A Questão da Gambiarra

Formas Alternativas de Produzir Artefatos e suas Relações com o Design de Produtos

Rodrigo Boufleur

São Paulo: FAU-USP, 2006

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

A Questão da Gambiarra:

Formas Alternativas de Desenvolver Artefatos e suas Relações com o Design de Produtos

Rodrigo Boufleur

São Paulo
2006

Apresentação [1]

Dentre diversos significados relacionados, o termo *gambiarra* vem sendo freqüentemente usado de maneira informal para identificar formas de **improvisação**: adaptações, adequações, ajustes, consertos, reparos, encaixes, emendas, remendos, inventos inteiros, engenhocas, geringonças. A despeito das depreciações que se costumam atribuir a alguns destes tipos de procedimentos – em muitos casos com total fundamento, na qualidade de "precário", "feio", "malandro", "tosco", o termo *gambiarra* recebe também conotações positivas. Acompanhando um momento de mudança na maneira como alguns pensadores e a própria população brasileira têm enxergado sua cultura e identidade, o termo *gambiarra* tem sido remetido à idéia do pronunciado "jeitinho brasileiro", numa visão que busca enfatizar em seu próprio povo, uma propensão ao espírito criativo, à capacidade inventiva e inovadora, à inteligência e dinâmica da cultura popular; levando em consideração a conjuntura de adversidades e vicissitudes às quais todos nós (muitos evidentemente mais) estamos expostos; entendendo-a como uma prática que se aproxima de conceitos como *reutilização / reciclagem* ou *bricolagem*.

Independentemente de questões vernaculares, o termo *gambiarra* é usado por muitos para definir qualquer procedimento necessário para a constituição de um artefato ou objeto utilitário improvisado. Neste sentido, sob a ótica da *cultura material*, o termo *gambiarra* pode ser entendido como uma **forma alternativa** de *design*: Uma maneira heteróclita de desenvolver uma solução funcional / aplicada. Ou seja, um processo baseado no raciocínio projetivo imediato, elaborado a partir de uma necessidade particular ou algum recurso material disponível, porém, geralmente destituido de propósitos mercadológicos ou objetivos subliminares. Esta relação nos leva a compreender a *gambiarra* como um paradigma paralelo, o qual surge a partir dos limites e dos impactos proporcionados pelo modelo industrial de produção e consumo.

O intuito de relacionar os termos *design* e *gambiarra* nos induz a uma **reflexão** sobre valores, mitos e significados, as contribuições e conseqüências dos objetos na configuração da cultura e no desenvolvimento da sociedade pós-moderna. A questão da *gambiarra* envolve temas como o desenho de artefatos, a problemática do lixo, o contexto da indiossincrasia e das necessidades específicas, bem como a identidade da cultura material brasileira.

[1] Esta apresentação foi elaborada em abril de 2007, após a conclusão e publicação deste estudo. O presente texto melhor resume e define o tema apresentado.

Rodrigo Boufleur

A Questão da Gambiarra:
Formas Alternativas de Desenvolver Artefatos e suas Relações com o Design de Produtos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre.
Área de Concentração: Design e Arquitetura
Orientadora: Profa. Dra. Maria Cecília Loschiavo dos Santos

São Paulo
2006

E-MAIL: boufleur@usp.br / rodrigo@boufleur.com.br

Ficha Técnica

Projeto Gráfico: Rodrigo Boufleur
Capa: Rodrigo Boufleur
Imagens da Capa: Rodrigo Boufleur, exceto: “Chinelo com *clips*” - Marcelo Leite, “Cadeira com Corda” - Camila Doubek, “Porta canetas de Tijolo” - Camila Doubek, “Suporte de Fichário” - Camila Doubek, “Porta-Panelas” - Camila Doubek.
Ilustrações da Contra-Capa: Vinicius Oppido
Revisão Ortográfica: Juliana Camachi

Boufleur, Rodrigo Naumann
B757q A Questão da Gambiarra: formas alternativas de desenvolver artefatos e suas relações com o design de produtos / Rodrigo Boufleur. FAU-USP: São Paulo, 2006.
153 p. / 90 fig.

Dissertação (Mestrado – Área de Concentração: Design e Arquitetura) – FAUUSP.
Orientadora: Maria Cecília Loschiavo dos Santos.

1. Cultura material – Brasil 2. Design – Teoria 3. Desenho industrial – Pós-uso 4. Bricolagem – Improvisação 5. Desenvolvimento Sustentável

CDU 7.05

Dedicatória

Aos meus pais, Arlindo e Lourdes Boufleur, esses professores que me serviram de exemplo constante e presente para descobrir essa maravilhosa e digna profissão. Acredito que represento uma realização que eles gostariam de ter alcançado.

Dedico também à memória do Prof. Dr. Telmo Pamplona (1947-2004). Sua atitude instantânea em aceitar-me como orientando, acreditando nesta idéia e depositando em mim uma grande confiança, permitiu que uma proposta embrionária atingisse o meio acadêmico. Tenho certeza de que em algum lugar ele está feliz por saber da conclusão deste trabalho.

Agradecimentos

- A minha orientadora, a Profa. Dr. Maria Cecília Loschiavo dos Santos, por muitos motivos, dentre os quais posso citar sua atuação profissional, seu verdadeiro apoio como orientadora, sua atitude e visão abrangentes, sua pessoa querida.
- Ao meu primeiro orientador, Prof. Dr. Telmo Pamplona, por aqueles seus "pequenos" e importantes conselhos e pela sua orientação neste trabalho.
- Ao Prof. Dr. Rafael Perrone e à Profa. Dra. Mônica Tavares, pelas excelentes contribuições e conselhos na banca de qualificação.
- Ao Prof. Dr. Rafael Cardoso Denis, pelos elogios e sugestões quanto à temática desta pesquisa.
- Às Profa. Dra. Clice Toledo e Profa. Dra. Maria Assumpção Ribeiro Franco pelo interesse e apoio ao tema.
- Aos colegas e professores que me acompanharam em 2003 e 2004 na disciplina AUP-608 e muito me acrescentaram através do *Programa de Aperfeiçoamento de Ensino* (PAE).
- A toda a equipe do *Laboratório de Estudos sobre Urbanização Arquitetura e Preservação* (LAP), ao Prof. Dr. Nestor Goulart Reis Filho e ao *Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento* (CNPq) pela oportunidade de Iniciação Científica, minha primeira relação com a FAU-USP.
- Aos funcionários da FAU: ao pessoal da secretaria da Maranhão – Isa, Cristina, Maria Rita, Vilma, Miriam, Dinah, Sarah, Cilda, Ivani, ao pessoal da biblioteca Maranhão – Filomena, Estelita e Maria José, e aos funcionários da biblioteca da FAU-USP: Rejane, Araci, Dina, Natália, Ana Paula, Luciene, Letícia, Regina, Eliana, Mônica, Vilani, Emily, Edla, Célia, Osvaldo, Júlio, Edimar pelo apoio técnico.
- A minha namorada e companheira Betinha, Arq. Elizabeth Mie Arakaki, essa japonesa nanica e "espivetada", pelo seu apoio, acompanhamento da pesquisa, revisão, conselhos sobre o texto e convívio frutífero. Posso dizer que, sem ela, o resultado deste trabalho não seria o mesmo.
- Ao apoio da minha família: meu pai, Prof. Arlindo (aqueles velhos conselhos), minha mãe, Profa. Lourdes, meu irmão Marcelo e a minha prima Joana.
- A minha amiga Camila Doubek, com quem sempre discuti a questão do design alternativo, pelo apoio, pela sua grande contribuição e fotos.
- A minha amiga Juliana Camachi, pelas revisões nos textos.
- Ao meu amigo e designer Vinicius Oppido de Castro, pelas ilustrações.
- A muitos amigos e colegas que me deram dicas e sugestões (são muitos, e certamente estarei esquecendo alguns – mil perdões): Adélia Borges, Alessandro Faria, Ana Lavos, Beth Grimberg, Bia Factum, Caio Vassão, Cláudia Oliveira, Christian Rocha, Eliana Freitas, Ernesto Boccara, Estevão Andozia Azevedo, Fábio Bellini, Felipe Mojica, Gabriela Gusmão, Hamilton Faria, Hélio Mitica, Igor Giangrossi, Laner Azevedo, Lara Barbosa, Luciana Colombo, Luciana Pinto, Luis Gustavo Della Noce, Luis Rodolfo Creuz, Marcelo Leite, Marco Aurélio Minozzo, Maria Helena (LAP), Marili Brandão, Marly Russo, Masao Frone, Merlyn Braun, Mônica Brito, Pablo Rodrigues Gonçalves, Paulo Dinni Staliano (Foca), Paulo Eduardo Pratscher, Paulo Souza, Rafic Farah, Raquel Queiroz, Renata Eyer, Renato Cymbalista, Roberta Simon.
- À Boopy, minha cachorrinha beagle. O furacãozinho que me trouxe motivação.
- Aos meus óculos – importante instrumento de leitura, que, apesar de um tanto deteriorado e remendado com solda, foi de grande valia em momentos de vista cansada.
- Enfim, a Deus e ao mundo.

Sumário

Resumo

Este estudo propõe a análise de paradigmas que se contextualizam a partir dos limites dos conceitos tradicionais de *design industrial*. O objetivo é situar formas alternativas de *design*, abrindo uma reflexão sobre o seu significado e suas contribuições no que se refere a questões socioeconômicas e ambientais. O termo *gambiarra* – visto como uma “técnica” ou procedimento alternativo – é escolhido aqui para representar essas diversas práticas usadas parar configurar artefatos improvisados, porém relacionando-as à realidade brasileira. Esta idéia, quando vinculada a conceitos e proposições no que concerne ao *design*, provoca uma série de reflexões e questionamentos em torno da constituição destes artefatos no universo da cultura material brasileira.

Palavras-chave: Cultura Material: Brasil, Teoria do Design, Desenho Industrial: Pós-Uso, Bricolagem: Improvisação, Desenvolvimento Sustentável: Lixo-Rico: Necessidades Específicas, Jeitinho Brasileiro.

Abstract

This research proposes the overview of the paradigms that comes from the limits of the traditional concepts of industrial design. The objective is to study alternative types of design, introducing reflections about the meaning and their contributions to social and environment subjects. Gambiarra, a Brazilian original term, usually translated to the expression "make do", and seen as an alternative procedure, is used to represent those practices that provide improved artifacts, however relating them to the Brazilian reality. This idea, when related to propositions and concepts of design, contributes with a range of reflections about the constitution of these artifacts on the universe of the Brazilian material culture.

Key-words: *Material Culture: Brazil, Design Theory, Industrial Design: Post-use, Bricolage: Improvement, Sustainable Development: Valuable Rubbish: Specific Needs, "Brazilian way".*

Histórico da Pesquisa

Após sete anos trabalhando com esta temática, em alguns momentos, mais intensamente, em outros, menos, entendo hoje o que Thomas Edison queria dizer a respeito de suas invenções: 5% inspiração / 95% transpiração. Posso dizer que a maioria das idéias contidas nesta pesquisa já faziam parte de minha intuição desde que comecei a pensar sobre o tema; no entanto, a grande diferença se dá na maneira em como apresentá-lo, nas fontes que são citadas e nas pesquisas que fazemos para conhecer estudos e experiências relacionadas.

Se em algum momento este trabalho parecer encerrar uma verdade, fique claro que a intenção dele é estimular reflexões e estruturar a formulação de algumas hipóteses em torno da *cultura material*, a partir de fatos do cotidiano e de idéias previamente desenvolvidas a respeito de *design*. Em muitos casos, o propósito não é configurar respostas, mas sim formular perguntas pertinentes à existência de alguns artefatos.

Esta dissertação de mestrado teve início em Agosto de 2003 sob a orientação do Prof. Dr. Telmo Pamplona. Olhando para trás, vejo como estes três anos, apesar de parecerem muito tempo, proporcionaram a dimensão exata para o amadurecimento e assim, a reflexão mais consciente desta pesquisa. Confesso que as aulas da Profa. Dra. Maria Cecília Loschiavo dos Santos, respeitada estudiosa de temas sócio-ambientais em relação ao design, e minha atual orientadora, contribuíram bastante para que eu conhecesse uma série de estudos próximos aos da *questão da gambiarra*.

Posso dizer também que foi por meio do verdadeiro perfil abrangente e da característica interdisciplinar da *Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo* (FAU-USP) que esta temática encontrou um lugar onde pudesse ser explorada. As contribuições da FAU condicionaram oportunidades singulares de erudição, mas também transcenderam o plano intelectual: permitiram que eu extrapolasse limitações pessoais, proporcionaram enriquecimento espiritual, me trouxeram mais maturidade, e apresentaram pessoas por quem tenho hoje muita estima e admiração. Enfim, esses três anos agregaram valores perenes em minha vida. A FAU para mim significou muito mais do que uma instituição conceituada onde eu pudesse buscar uma titulação acadêmica, foi aqui que fui verdadeiramente "acolhido", e onde hoje me sinto como se

estivesse em minha casa. Ainda sobre a FAU, quero reservar um grande destaque e importância ao excelente acervo de sua biblioteca, a qual me forneceu o principal subsídio: os livros.

Quanto à origem do tema *gambiarra*, o início se deu em 1999, época em que eu me aproximava da finalização de minha graduação em Desenho Industrial em outra instituição. Sempre tive preocupações em relação aos problemas socioeconômicos e ambientais, especialmente a questões como injustiça social e materialismo. Próximo ao fim do curso, um trabalho final de graduação deveria ser desenvolvido. Foi então que me senti mais encorajado a buscar uma temática que reconsiderasse o modelo ensinado na escola, o qual me parecia incoerente com nossa atual realidade. Vide ainda minha grande angústia no que se refere ao encaminhamento profissional, já que as perspectivas de trabalhar efetivamente com *design* de produtos me pareciam ilusórias.

Por felicidade, o “Terceiro Setor” me fez enxergar caminhos. Na época, trabalhando no *Instituto Pólis*, os contatos tidos com Hamilton Faria (coordenador de cultura), Elizabeth Grimberg (meio ambiente) e a *Cooperativa de Aproveitamento de Materiais Recicláveis* (COOPAMARE), levaram-me à percepção da existência do que eu chamaria de *lixo rico*. Nesse meio também descobri e visitei o *Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro* (CVI-RJ), onde a designer e professora de desenho industrial da *Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro* (PUC-RJ), Renata Eyer, apresentou seus projetos desenvolvidos para pessoas portadoras de deficiência – o que me motivou a refletir intensamente em torno da existência das *necessidades específicas* e da incapacidade do *design industrial* em abordá-las.

Toda essa conjuntura se encaixou a partir do momento que passei a observar a maneira como as pessoas respondiam a essas e outras situações: por meio do *jeitinho*. Percebi que, além de uma estratégia de sobrevivência, tratava-se de uma questão central quanto ao estudo da *cultura material* brasileira.

Essa escolha como tema para trabalho final de graduação gerou controvérsias na época. Alguns professores se posicionaram a favor e outros, contra. Era alegado que a pesquisa teria abordagens de “artesanato”, não estaria relacionada a *design*, visto seu caráter não-industrial, e que talvez, o estudo, por ser “teórico demais”, seria mais adequado a uma faculdade de filosofia.[1]

---

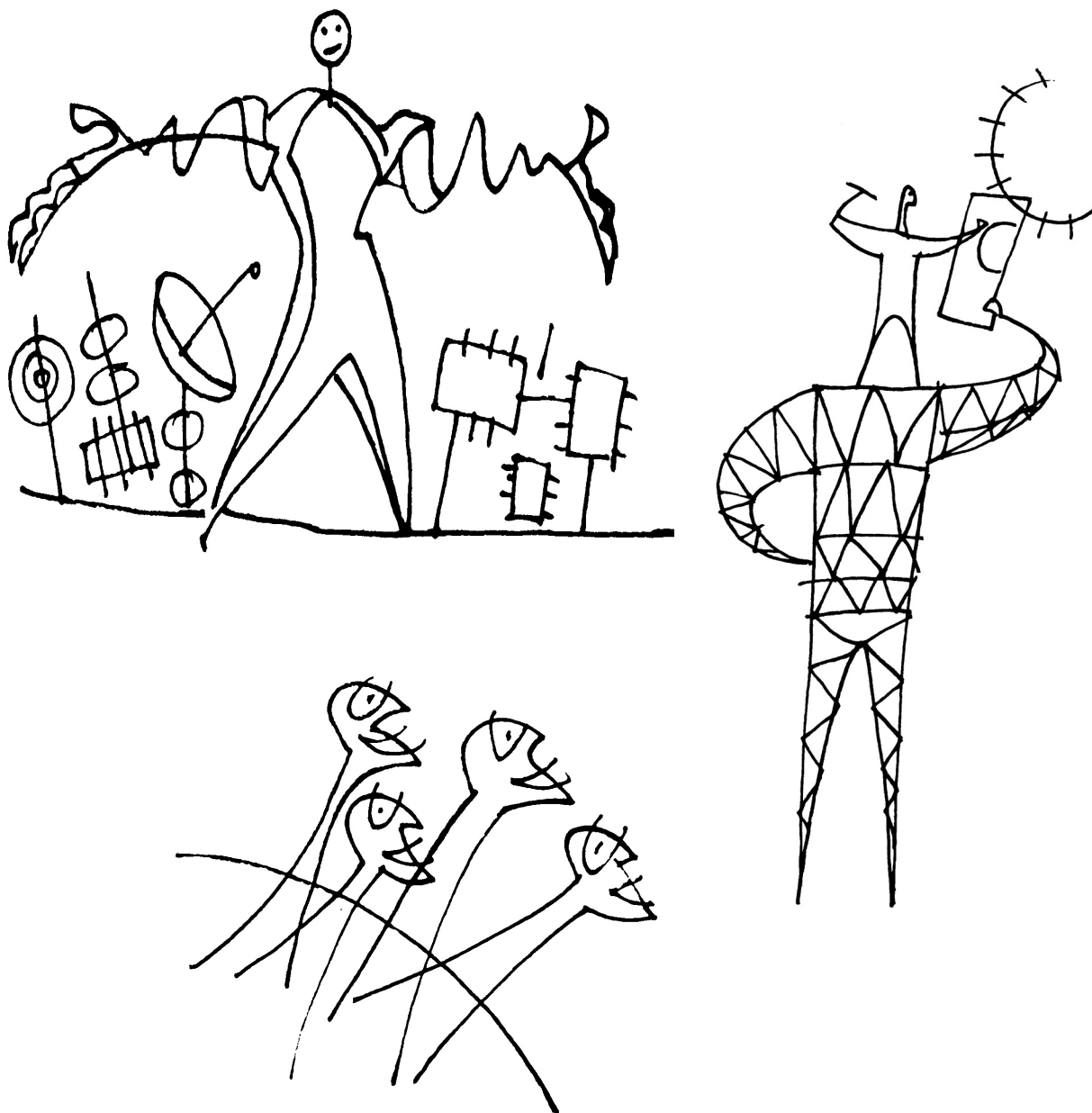
[1]É interessante citar aqui um desdobramento, sem intenção de polêmica ou conflito, pois se trata de um contraste hilário: Enquanto no presente estudo existe uma abordagem socioeconômica e ambiental, enfatizando

Frente ao revés, o tema teve de ser adaptado, motivado pela escolha do produto a ser desenvolvido. Como sempre existe um lado positivo, esses impasses foram úteis por acrescentar mais estímulo a este tema, o qual passei a encarar como uma missão e um desafio futuro. Aqui está o primeiro resultado.

Rodrigo Boufleur

São Paulo, Agosto de 2006

---

como grande preocupação entre outras, a questões como a *Gestão do Lixo*, existem hoje entidades educacionais oficialmente preocupadas com algo curiosamente denominado “Gestão do Luxo”.

1. Introdução

1. Introdução

O que *gambiarra* tem a ver com *design*? Os adjetivos usados para descrever o termo *gambiarra* costumam muitas vezes lembrar algo feio, precário, ordinário; enquanto a pronúncia de *"design"* é entendida, geralmente, como algo nobre, de qualidade, bonito e valioso. Em um primeiro momento, a idéia de relacionar *gambiarra* e *design* pode parecer petulante. Mas este intuito provoca uma série de reflexões, que se colocam além de uma mera questão estética ou financeira. Ao se falar em objetos, necessidades e soluções, veremos ao longo deste estudo que nem sempre *design* é de todo uma prática positiva, benevolente, confiável; e tampouco *gambiarra* seria o oposto. Em outras palavras, nem sempre os produtos industriais representam real utilidade e benefício comum, e nem os objetos improvisados são sinônimos de problemas, prejuízo ou inconveniência.

Nosso ponto de partida é o universo da *cultura material*, precisamente no âmbito da produção de **artefatos** [1]. É neste ponto que se estabelece a essência da relação entre as práticas do *design* e da *gambiarra*. *Design* costuma ser uma palavra estritamente ligada ao advento da industrialização. Entende-se *design* como uma das atividades responsáveis pelo desenho, pelo projeto de artefatos produzidos em série. Além disso, ao termo *design* são atribuídas qualidades próprias dos artefatos constituídos dentro deste processo. O estudo da *cultura material*, porém, não se limita, e não se limitará, apenas à era industrial. Independentemente do *design*, desde o surgimento do primeiro ser humano, existe a produção de artefatos.

Ao analisar a pluralidade de artefatos existentes, podemos notar que estes podem revelar muitas informações sobre a forma como foram constituídos – os procedimentos usados, os objetivos investidos, além de representar idéias e significados. Esse contexto diz respeito à diversidade cultural, e por meio desta análise é possível compreender muito a respeito de um determinado indivíduo a quem este artefato remete, ou numa visão mais abrangente, a um determinado povo. Ainda, os documentos históricos, a partir de suas análises, também nos informam a respeito do que se pensa sobre *cultura material* em um determinado tempo ou lugar, seja de seu próprio contexto ou alheio a ele.

[1] Entenda-se *artefato* pela seguinte acepção: "4. Forma individual de cultura material ou produto deliberado da mão-de-obra humana". HOUAISS, Antônio. **Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 1999.

Considerando desde as formas mais rudimentares para se constituir um artefato, podemos dizer que nenhum modo, precursor ao processo considerado tecnologicamente mais evoluído, foi eliminado por completo. A partir da *Revolução Industrial*, as formas de produção anteriores passaram a coexistir, sendo consideradas hoje como arte, ou "resíduos" do que vinha a ser o artesanato[2]. Essa dicotomia entre produção industrial e produção artesanal, porém, parece não se distinguir com clareza, e tende a ofuscar um espectro maior de processos. Se produzido em série ou não; para um mercado externo, consumo local ou simplesmente um indivíduo; com a utilização de máquinas, ferramentas ou a simples manufatura; envolvendo apenas uma pessoa, uma comunidade inteira, ou um processo automatizado; sendo esta, através do uso de alta tecnologia ou não. Nem artesanal, nem industrial seria o termo precisamente adequado para definir a produção de um artefato, como por exemplo, um foguete espacial – o qual não é produzido em série, mas onde se empregam os mais elevados conhecimentos científicos e conceitos de tecnologia.

Se anteriormente ao advento da indústria não existia o que entendemos por *design*, **a partir** da estrutura que o processo de industrialização proporcionou, outras maneiras de desenvolver artefatos surgiram também. Mas numa condição diferente das acima citadas, na qual os artefatos são criados a partir do uso e da transformação de recursos naturais – **matéria-prima bruta**, nestas práticas alternativas os artefatos são constituídos a partir da transformação ou re-configuração de outros **artefatos industriais pré-existentes**, em geral, não constituídos com o objetivo industrial de serem comercializados, mas para serem apenas utilizados. São fenômenos que se enquadram numa definição que, a partir do *design*, entenderíamos por **pós-uso**. Mas, com uma melhor especificação dentro deste contexto, são formas que não se caracterizam pela produção em série, e que, portanto, partindo de uma visão de sociedade industrial, são entendidas num aspecto marginalizado como formas "esporádicas" ou "artesanais", ou seja, como verdadeiras **anedotas**.

Ainda assim, muitas destas manifestações, observadas por profissionais e estudiosos da área, devido a algum grau de semelhança com a atividade do *design industrial* [3], vêm recebendo nomenclaturas do tipo: *design alternativo*, *design espontâneo*, *design popular*, *design não-canônico*, *design não-profissional*, *design vernacular*, *pré-design*, entre outros.

[2] Vide BARDI, Lina Bo. **Tempos de Grossura: O Design no Impasse**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994; RUGIU, Antonio Santoni. **Nostalgia do Mestre Artesão**. [1988] Campinas, SP: Autores Associados, 1998; HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. [1936] Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1971.

[3] BARDI, 1994; BORGES, 1999; BORGES, 2003; BONSIEPE, 1983; DENIS, 2001; MAGALHÃES, 1985; MALDONADO, 1976; MALDONADO, 1991; PACEY, 1992; PAPANEK, 1971; SANTOS, 2003; RUDOFSKY, 1987; STAIRS, 2002

Dentre as muitas possibilidades que se afiguram nessa condição, este estudo busca **levantar questões** e **propor reflexões**, identificando, a partir de uma visão particular, um conjunto de práticas, isto é, de determinados fenômenos da *cultura material* no Brasil. Aqui escolhemos o termo *gambiarra* para representá-los; o qual também servirá para recorrer outras práticas em condição similar, e que porventura, para alguns, não mereçam esta denominação.

Segundo a principal acepção descrita num dos mais recentes dicionários brasileiros (HOUAISS, 1999), *gambiarra* é uma "extensão elétrica, de fio comprido, com uma lâmpada na extremidade, que permite a utilização da luz em diferentes localizações dentro de uma área relativamente grande" [4]. Esta, porém, é uma descrição mais comumente usada em Portugal. Em qualquer loja de materiais elétricos, encontra-se na lista de produtos, um objeto chamado "gambiarra". Trata-se de um artefato que contém uma lâmpada, além de um fio comprido para levar luz a um ponto distante da tomada (fonte de eletricidade). No Brasil, dificilmente é apresentado este produto, caso seja mencionada a palavra "gambiarra". O que significaria *gambiarra* em seu uso corrente no Brasil ? De uma forma geral, e nas seguintes acepções, as referências relacionam o termo *gambiarra* à idéia de "extensão". Neste sentido, outra forma freqüentemente utilizada para denominar "*gambiarra*" é o uso informal da palavra "*gato*", ou seja, uma extensão elétrica fraudulenta. A etimologia do termo tem **origem obscura** e **duvidosa** [5], mas acredita-se que seja uma derivação do latim *gamba*, que significa "perna".

Hoje, talvez por uma evolução do significado, o uso informal do termo muitas vezes reflete idéias como "adaptação", "improvisação", "dar um jeito", "conserto" ou "remendo". Essa forma de entender a palavra *gambiarra* já vem sendo incorporada pela cultura erudita. Um indicador, por exemplo, é a existência de obras artísticas recentes. Dentre algumas, a exposição "A Poesia da Gambiarra" [6] com trabalhos do artista paraense Emmanuel Nassar – já apresentada no *Centro Cultural Banco do Brasil* – Rio de Janeiro em 2003 e o *Instituto Tomie Othake* – São Paulo em 2004; a exposição da "Série Gambiarra" de fotografias de Cão Guimarães apresentadas no *in-Site-05* em San Diego, Estados Unidos, e no *Arco'06* – Feira Internacional de Arte Contemporânea de Madrid; e a exposição "Gambiarra – The New Art from Brazil" apresentada no *Firstsite Gallery* em Colchester, Inglaterra. O surgimento desta variedade de trabalhos motivou

[4] HOUAISS, Antônio. **Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 1999, p. 1423.
[5] Ibidem
[6] NASSAR, Emmanuel. **A Poesia da Gambiarra**. Rio de Janeiro: C. Cultural Banco do Brasil, 2003

a crítica de arte Lisette Lagnado a profetizar a necessidade de uma análise mais profunda do tema, através do ensaio *O Malabarista e a Gambiarra*, publicado pela revista digital *Trópico* [7].

Gambiarra é sem dúvida um termo flutuante – de interpretação extremamente volátil – outrora entendido como algo ilícito, precário ou desleixado. Tal condição se deve ao fato de que muitas vezes, o ato de fazer remendos, consertos improvisados seja o motivo de alguns prejuízos e malefícios ou desconfortos. Acompanhando, porém, um momento de mudança na maneira como o povo brasileiro tem entendido sua própria **identidade**, o termo *gambiarra* tem recebido interpretações positivas, as quais levam em consideração a conjuntura de adversidades e vicissitudes às quais todos nós (alguns mais) estamos expostos, além de entendê-lo como uma prática que se aproxima de conceitos como **reutilização / reciclagem** ou **bricolagem**[8]. Em uma rápida consulta aos mecanismos de busca da internet e em *sites* de comunidades virtuais, é possível encontrar exemplos atuais de significados atribuídos ao termo *gambiarra*, entendendo-o como um fenômeno tanto positivo quanto negativo.

Sabemos muito bem que o ato de improvisação, de criar soluções imediatas e de desenvolver artefatos específicos não é uma exclusividade, e nem vale como elemento para definir a especificidade de qualquer cultura ou população. Sabemos, no entanto, que existem diferenças fundamentais na formação de cada povo e na constituição de sua cultura popular, as quais criam componentes e cargas, articuladores para que atividades comuns possam caracterizar **conjunturas** completamente **diferentes** [9]. Sabemos também que cada povo, seja pelas suas cargas genéticas, seja pela disposição regional, seja pela sua evolução histórica, possui **atributos** mais comuns que os distinguem de outros povos, e essas características poderiam ser consideradas, por exemplo, como elementos de **potencialidade** ou virtudes frente a outras culturas. Em relação ao Brasil, existem diversos discursos favoráveis, e que exaltam, ao exemplo de Aloísio Magalhães, a capacidade de improvisação, a inventividade, a inteligência popular como qualidades que destacam o brasileiro de outros povos: "A capacidade de invenção, para mim, cada vez se torna mais clara ser o grande atributo do homem brasileiro" [10].

Frente aos rumos que o uso do termo tem tomado, gostaríamos de tentar propor uma definição, a partir de quem o considera sob a ótica da *cultura material*. De uma maneira genérica,

[7] Fonte: www.uol.com/br/tropico (acesso em 05 de Setembro de 2005)
[8] Para maiores compreensões sobre o conceito de bricolagem, consulte a introdução de LÉVI-STRAUSS, Claude. **O Pensamento Selvagem**. [1966] São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1970.
[9] Vide MATTA, Roberto da. **O que faz o Brasil, Brasil?** [1984] Editora Rocco, Rio de Janeiro, 1991.
[10] MAGALHÃES, Aloísio. **E Triunfo? A questão dos bens culturais no Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1997, p. 178.

gambiarra é o procedimento necessário para a configuração de um **artefato improvisado**. A prática da *gambiarra* envolve sempre uma **intervenção alternativa**, o que também poderíamos definir como uma "técnica" de **re-apropriação material**: uma maneira de usar ou constituir artefatos, através de uma atitude de diferenciação, improvisação, adaptação, ajuste, transformação ou adequação necessária sobre um **recurso material disponível**, muitas vezes com o objetivo de solucionar uma **necessidade específica**. Podemos compreender tal atitude como um raciocínio projetivo imediato, determinado pela circunstância momentânea; ou ainda, como uma espécie de *design espontâneo* [11]. Além disso, o uso informal do termo *gambiarra* denota uma propensão cultural relacionada ao que se costuma chamar de "jeitinho brasileiro" [12]. É uma manifestação não exclusiva, porém típica e muito presente na **cultura popular brasileira**.

Seja porque uma determinada peça do ventilador quebrou e precisa de conserto imediato ou porque é muito mais fácil dar um "jeitinho" do que procurar alguma loja que venda um esquisito parafuso; seja porque não se fabrica mais a maçaneta da porta de um carro antigo ou porque não há dinheiro para comprar uma vassoura; seja porque o apagador de lousa não se enquadra nas proporções da mão nem no jeito de manipulá-lo ou porque não existe uma cadeira de rodas que se adapte às condições atmosféricas e de relevo em que se vive; seja porque não se encontra uma mochila com características que correspondam à maneira de viver de um indivíduo, muitas vezes somos convidados a partir para a busca de uma **solução não convencional**. Uma das condições que parecem motivar estes tipos de solução é a existência das necessidades específicas ou insólitas. Deste momento em diante, segue o uso de algum recurso ou material disponível (veja bem, não necessariamente adequado) – e vale então o raciocínio inventivo, a capacidade criativa, para se obter os mais variados resultados. Enfim, as *gambiarras* estão sempre relacionadas a um **contexto peculiar**, uma conjuntura de situações que não se repetem de forma padronizada, nem costumam ser previsíveis. É natural, assim, encontrarmos diversos exemplos de objetos que são transformados, pequenas adaptações que são feitas para melhor adequar a função de um produto, artefatos que são criados a partir de resíduos de outros, ajustes, consertos, remendos improvisados dentro das condições cabíveis naquele instante. É possível que tenhamos passado desatentos até aqui, mas sob o olhar de um assunto muito comentado atualmente,

[11] SANTOS, Maria Cecília Loschiavo. **As Cidades de Plástico e Papelão**. Tese de Livre-docência, São Paulo: FAU-USP, 2003, p. 75.
[12] Veja conceitos sobre o termo em BARBOSA, Livia. **O Jeitinho Brasileiro**. Rio de Janeiro: Campus, 1992, p. 33.

entender e aprimorar a prática da *gambiarra* pode significar uma real contribuição para nosso **desenvolvimento sustentável**.[13]

> A utilização massificada de produtos industriais provoca um problema contemporâneo, que é o do detrito, dos resíduos industriais desse produto. O homem, nesse espaço-tempo, por ser inventivo e por ser flexível, é capaz de imaginar a reutilização do detrito e transformá-lo num objeto de uso próprio a um tempo mais recuado. (MAGALHÃES, 1985, p. 182)

Um dos maiores problemas da atualidade é o destino dos resíduos sólidos. Conforme Buckminster Fuller já havia alertado, há muitos anos[14], o lixo é o único recurso em crescimento no planeta, portanto qualquer proposição a esta problemática é bem-vinda. Obviamente já existem diversas alternativas propostas, e outras já implementadas, como a reciclagem do lixo massificado (latas de alumínio, caixas de longa-vida, garrafas PET, vidro, papel em geral). Contudo, dentro da composição de todo entulho que existe no espaço urbano, é possível encontrar uma gama variada de recursos materiais disponíveis, os quais possuem **atributos particulares**. Devido à sua característica extremamente diversificada, ao valor na tipologia de cada unidade, além de sua qualidade material, poderíamos intitulá-los pela expressão "**lixo rico**". Não é comum, mas todos devem concordar que é possível encontrar objetos inutilizados, como um tubo de televisão queimado, uma bola de boliche mal fabricada, um mostruário ultrapassado de celulares, uma roda de bicicleta desmontada, uma vitrola e seu disco de vinil, ou uma bacia giratória de máquina de lavar roupa que estragou. Talvez sejam objetos tão difíceis de existirem descartados no espaço urbano, em quantidade tão desprezível, que para alguns seja um assunto de importância nula. Mas, ao reunir objetos que se enquadrem nessa característica, temos uma quantidade razoável de raridades. Diante destas condições, há um questionamento que se pode apresentar: Não seriam possíveis outros destinos, diferentes da reciclagem convencional[15], das usinas de incineração, do ferro-velho ou dos aterros sanitários? Por exemplo: enxergá-los como **matéria-prima instantânea** para desenvolver novos artefatos, às vezes com a ajuda de alguns clipes, vergalhões, tocos de madeira, canos de PVC, parafusos, telas, placas de plástico, chicletes,

[13] O termo **desenvolvimento sustentável** representa um conceito definido pela Conferência sobre Meio Ambiente de Estocolmo, 1972, e não se refere apenas aos problemas do meio físico, mas a uma visão sistêmica que envolve também as dimensões econômica, social, política, científica, tecnológica e cultural. Veja SOARES, Fávia. **Quando o eco-design é mais verde**. In: Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, 1999, pg. 77-93.

[14] BUCKMINSTER FULLER, Richard. **Manual de operação para a espaçonave terra**. [Operating Manual For Spaceship Earth, 1963] Brasília: Ed. Universidade, 1985

[15] É importante lembrar que os processos de reciclagem ainda são muito **limitados**, outras vezes excessivamente dispendiosos, e até inviáveis. Existe muita coisa que não pode ser reciclada. Um exemplo disso são os objetos constituídos de materiais híbridos (veja www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=1&pag=cur_220206.htm). Outras fontes interessantes para pesquisar esse assunto são: **Instituto Polis/Beth Grimberg**: www.polis.org.br, e a **Menos-Lixo/Patrícia Blauth**: www.menoslixo.com.br.

guardanapos, barbantes, fita crepe, pasta de dente, trapos de pano, fios elétricos, elementos pré-fabricados (materiais pré-industrializados) ou quaisquer outras peças e objetos em geral.

Curioso é que paralelamente à questão do *lixo rico*, todos nós – por sermos seres individuais e variados – possuímos **características muito particulares** ou raras, as quais, possivelmente em algum momento, demandam diferenciais nos artefatos que utilizamos. Muitas vezes vemos pessoas marginalizadas pela sua condição singular, como o caso dos portadores de deficiência, das pessoas que possuem medidas incomuns, ou até daqueles que "insistem" em adotar um hábito de vida diferente da maioria. Como desenvolver produtos em série para atender essas mais variadas necessidades?

Talvez, essa relação disponibilidade / demanda (recursos materiais disponíveis / necessidades específicas) pressuponha a existência de uma espécie de "**projeto idiossincrático**", pois seria interessante que a produção dos artefatos também respondesse à particularidade destas duas realidades. Isso sugere que uma forma de produção industrial, o modelo tradicional para desenvolver artefatos através do *design*[16], deixa lacunas, não sendo capaz de suprir todas as necessidades materiais existentes. A esse contexto, o que se procede é o desenho de produtos únicos ou em escala extremamente reduzida, com características realmente direcionadas ao usuário final. Para tal dimensão, serve-nos de exemplo a *Luthieria* – a produção "artesanal" de instrumentos musicais. O *Luthier* desenvolve um instrumento para cada músico, a partir de suas características e necessidades próprias. Para ele, existe a crença de que nenhum produto, por mais parecido que seja, é exatamente igual a outro. Enfim, desenvolver artefatos direcionados às necessidades de cada um significa respeitar as diferenças, dando valor às características peculiares, e conseqüentemente, à **diversidade**.

Percebe-se que a maior parte do que foi comentado sobre *gambiarra* até aqui se refere a um fenômeno em nível mundial, mas, por que usar um termo incomum (entre muitos outros que poderiam ser utilizados) para definir algo que não acontece somente no Brasil? Essa pergunta remete a questões relacionadas à **cultura** e **identidade**, um campo de investigação um tanto amplo, no qual não iremos nos aprofundar.[17] Podemos, entretanto, sugerir um apontamento: uma solução alternativa somente vai existir a partir do momento em que temos consciência de que é

[16] Vide o modelo de design industrial sugerido por Gillo Dorfles (1968) e o princípio "Arte e Indústria" de Nicolaus Pevsner (1936).

[17] O tema "cultura e identidade" relacionado à artefatos improvisados mereceria uma pesquisa inteira voltada apenas para esta questão. Um referencial brasileiro que podemos sugerir como ponto de partida na área de design é o trabalho de Maristela Ono. Veja ONO, Maristela M. **Design Industrial e Diversidade Cultural: Sintonia Essencial**. Tese de Doutorado, FAU-USP, São Paulo, 2003.

possível fazê-la. Se, através da formação cultural do povo brasileiro, estamos acostumados a grandes contradições, em meio a uma completa miscigenação cultural[18], a tendência é que estejamos mais propensos a visualizar, e que tenhamos mais facilidade de lidar com situações heteróclitas. Parece existir uma proximidade entre o que se entende como *jeitinho brasileiro* e o que se entende como *gambiarra*. Tudo indica que o uso corrente destes dois termos se trata de um fenômeno recente, e que vem se intensificando com o crescimento da **consciência** do povo brasileiro quanto a sua cultura, origem e identidade. Assim, para resumir suas prováveis causas, a *gambiarra* parece depender de uma condição social ou econômica (a existência necessidades específicas), aliada a uma condição ambiental (disponibilidade de recursos materiais), e é provável que seja também intensificada por elementos do nosso modelo cultural (pelo nosso "jeitinho brasileiro" de ser).

Voltando à questão da cultura material, por que relacionar *design* com *gambiarra*? Não é casual nosso intuito de relacionar as duas práticas. *Design* e *gambiarra* são termos que podem ser tanto bem como mal interpretados. Os artefatos produzidos através do que se denomina por *gambiarra* são muitas vezes entendidos como **alegorias**, como objetos de teor apenas figurativo – visão esta que é ainda mais intensificada por se considerar que o Brasil é o "país do carnaval". Essa abordagem ofusca a possibilidade de se analisar estes fenômenos como o reflexo de uma problemática sócio-cultural e ambiental, reduzindo a atenção apenas a questões estéticas ou ao seu aspecto insólito, festivo ou bizarro. Pudemos anteriormente notar algumas idéias positivas quanto à prática da *gambiarra*, no entanto, a visão predominante é de que se trata de uma prática inferior, paupérie, indigna – o dito "lixo".

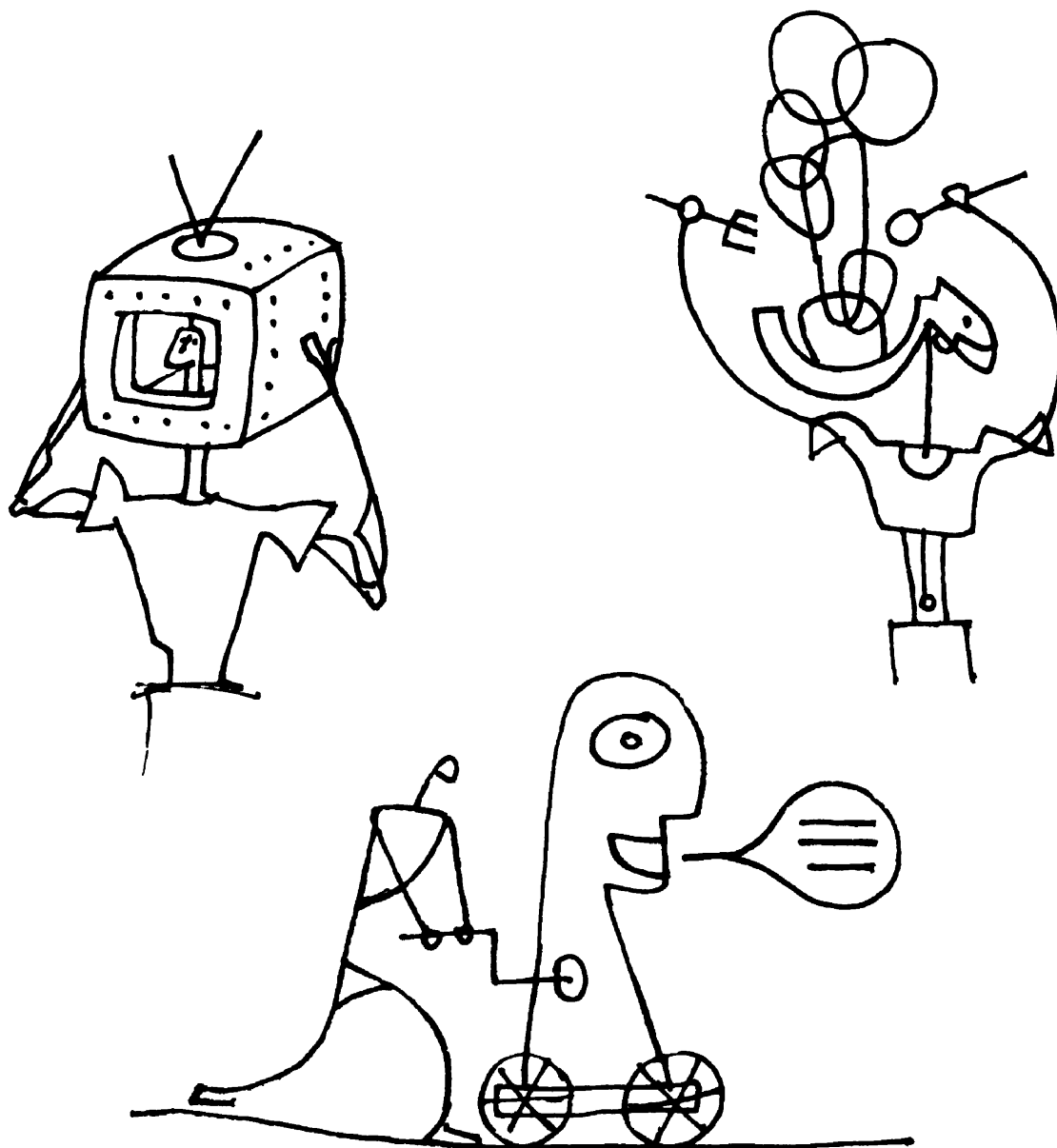
Enquanto o termo *gambiarra* costuma ser associado à qualidade do **feio**, *design* costuma ser associado à qualidade do **belo**. Reina hoje uma espécie de mito dos "**artefatos de design**". Em substituição a, ou em conjunto a outros meios, o *design* tem sido usado como uma das formas de demonstrar opulência, de ostentar, de remeter à idéia de poder[19]. Uma das maneiras de atribuir estes valores ao *design* acontece na forma como estes artefatos costumam ser apresentados: verdadeiros monumentos, obras sagradas, objetos intocáveis. Segundo o filme *Muito Além do Cidadão Kane* [20], a maioria dos telespectadores da emissora de televisão *Rede Globo* não possui condição econômica para adquirir os produtos difundidos em sua programação. Dentre estes e

[18] Vide FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. [1933] Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1978.
[19] Vide FAGGIANI, Katia. **O Poder do Design: da Ostentação à Emoção**. Brasilia: Thesaurus, 2006
[20] **Muito além do Cidadão Kane**. Título original: "Beyond Citizen Kane", 90 min. Diretor: Simon Hartog. Chanel Four BBC: 1993. O documentário teve sua exibição proibida no Brasil por meio de uma ação de Roberto Marinho em 1994. Disponível para download em: www.midiaindependente.org/pt/blue/2003/08/260618.shtml

outros contextos, forma-se um imaginário por trás dos "objetos do desejo" [21] – os quais são também curiosamente denominados como "sonhos de consumo", especialmente perante a população periférica. Com isso, muitos artefatos de extrema utilidade e benefício deixam de receber seu devido valor. A situação se agrava ao observarmos o modelo de consumo que população desprivilegiada adota: completamente incoerente, já que está baseado em prioridades invertidas e valores deturpados. Esse "prestígio" por trás dos artefatos de *design* acaba também provocando um grande repúdio por parte de outros, que identificam o termo como a própria representação contemporânea de clímax do materialismo, no sentido de ser o mais elevado culto aos bens materiais – o dito "luxo", que remete a comportamentos condenáveis como a arrogância, a cobiça, o supérfluo, o hedonismo e a magnificência. Ocorre que *design* não é luxo. *Design* não é beleza, nem estética. *Design* não é estilo. Independentemente de seu teor industrial, visto diversos conceitos e proposições [22], *design* é uma área de conhecimento, é uma atividade de grande importância social. *Design* é um fenômeno que faz parte da vida de todos, e que, portanto, não deve ser banalizado. Para devolver o lugar e importância ao *design*, o caminho parece se encontrar pelo **processo de conscientização**, a desmistificação de alguns valores sócio-culturais atribuídos ao termo.

Este estudo visa, entre outros objetivos, contribuir na derrocada destes mitos. Enquanto *design* parece uma realidade distante para muitos, *gambiarra* é uma realidade próxima para a maioria. A difusão da idéia de **aproximar** *gambiarra* e *design* tende a colaborar com a quebra de alguns paradigmas insustentáveis; um passo para se re-pensar alguns preconceitos quanto à recuperação, à recauchutagem, ao reaproveitamento, à restauração, à reutilização, ao uso de artefatos improvisados, reparados, recuperados; ao que entendemos aqui como a prática da *gambiarra*.

[21] Vide FORTY, Adrian. **Objects of desire**. Design and society since 1750. [1986] Thames and Hudson – London, 1995

[22] Entre diversas, destacamos a do ICSID, a de Gui Bonsiepe (BONSIEPE, 1997) e de Tomas Maldonado (MALDONADO, 1991).

2. Idéias sobre *Gambiarra*

2. Idéias sobre *Gambiarra*

2.1. Significados do Termo

Fig. 01 – Em **Portugal**, o termo gambiarra é amplamente usado para definir um artefato de extensão de luz.

Existem muitos significados para o termo *gambiarra*. Seguindo a primeira acepção sugerida pelo dicionário Houaiss, *gambiarra* seria uma "extensão de luz". Ocorre que essa significação é mais freqüente em Portugal. Em qualquer loja de materiais elétricos, encontra-se na lista de produtos um objeto chamado "gambiarra". Trata-se de um artefato que contém uma lâmpada, além de um fio comprido para levar luz a um ponto distante da fonte de eletricidade. No Brasil, dificilmente é apresentado este produto, caso seja citada a palavra "gambiarra". Aparentemente não existe um nome definido. Ao solicitar uma "extensão de luz", tem-se apenas um cabo elétrico de extensão para a eletricidade, e não para uma lâmpada. Um dos nomes sugeridos seria "cordão de luz", mas ele nem sempre é compreendido por todos. Enfim, torna-se mais eficiente a descrição do produto: "soquete para lâmpada incandescente 110V, com grade de proteção e extensão de tomada".

O que significaria *gambiarra* em seu uso corrente no Brasil? Segundo Houaiss, o registro oficial mais antigo do termo seria do *Diccionario Contemporaneo da Lingua Portuguesa* (1881), de Francisco Júlio Caldas Aulete. No entanto, em nenhum outro dicionário antigo pesquisado foi encontrado o termo *gambiarra*. Citamos alguns deles: o *Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa* (1889), de Antônio Joaquim de Macedo Soares; *Novo Dicionário Nacional* (1928), de Carlos

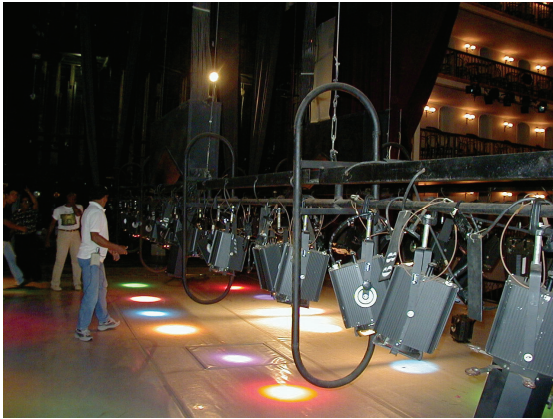



Fig. 02 – Ramificação de Luzes em Palco de **Teatro.**

Teschauer, S.J.; *Dicionário da Terra e da Gente do Brasil* (1939), de Bernardino José de Souza. Os primeiros dicionários pesquisados, que incluem o termo, situam-se no final da década de 40 e adiante – ao exemplo de Fernandes (1953) e Nascentes (1949), que apresentam o termo *gambiarra*, numa definição básica, relacionando-o com o **teatro**: "Gambiarra: *s.f.* Rampa de luzes na parte da frente e de cima, do palco" [1].

A origem etimológica de *gambiarra* é descrita como **duvidosa** ou mesmo **obscura**, mas acredita-se que se relacione à palavra *gâmbia*, uma derivação do latim *camba* ou *gamba* (**perna**). Neste sentido, outro termo relacionado à mesma raiz é *gambeta* - procedimento manhoso, astucioso, pouco decente. Aparentemente, é próximo a este sentido que o termo *gambiarra* tem sido usado com mais freqüência no Brasil. Em dicionários de termos regionalistas, entre outros, *Dicionário Popular Paraibano* (1979), de Horácio de Almeida, *Dicionário do Brasil Central* (1983), de Waldomiro B. Ortencio, *Dicionário Gaúcho Brasileiro* (2003), de Batista Bossle, o termo *gambiarra* não é encontrado; exceto pelo *Dicionário do Nordeste - 5000 palavras e expressões* (2004), de Fred Navarro, onde *gambiarra* é definida como uma "**relação extraconjugal**" (e.g. amante, caso) [2].

Fig. 03 – Conexões **Irregulares** de Eletricidade.

Gambiarra também é entendida como uma **ligação fraudulenta de energia** - o mesmo significado que o uso informal do termo "**gato**". Essa interpretação faz com que *gambiarra* esteja excessivamente relacionada ao contexto da pobreza, pois é considerado um tipo de atitude comum nas favelas e bairros da periferia: "Gambiarra: *s.f.* 2 ELETR *B infrm.* extensão puxada fraudulentamente para furtar energia elétrica; gato" [3].

---

[1] NASCENTES, Antenor. **Dicionário Básico do Português no Brasil**. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1949; FERNANDES, Francisco. **Dicionário Brasileiro Contemporâneo**. [1953] Porto Alegre: Editora Globo, 1970.
[2] NAVARRO, Fred. Dicionário do Nordeste - 5000 palavras e expressões. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.
[3] HOUAISS, Antônio. **Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Objetiva, 1999.

Atualmente, o termo *gambiarra* tem recebido interpretações que o configuram como uma atitude de improvisação, criatividade, solução alternativa, conserto improvisado. Uma boa referência popular e contemporânea sobre os significados, aos quais o termo *gambiarra* tem sido atribuído, pode ser encontrada na Internet. Em mecanismos de busca e *sites* de relacionamento virtual são prolíferas as diversas intepretações. Em apenas um *site* específico de comunidades virtuais, foram vistos 107 grupos relacionados ao tema. Veja alguns exemplos:

> **Comunidade: Gambiarra** (Criada em 10/09/04 -122 membros)
> "Soluções criativas não ortodoxas para problemas corriqueiros. Se você é daqueles que também acha que fita crepe é uma solução aceitável para a maioria dos problemas. Se você também acha que uma escada pode ser perfeitamente substituída por uma corda. Se você já tinha o seu carro sendo movido a gás de cozinha bem antes do governo liberar o gás natural. Então junte-se a esta comunidade e vamos compartilhar a criatividade."
>
> **Comunidade: Sou brasileiro, faço gambiarra** (Criada em 02/05/05 - 1306 m.)
> "Essa é a comunidade de todos nós brasileiros que não podemos viver sem uma gambiarra do dia! Tanto na internet ou no seu dia a dia. Quem nunca fez gambiarra que atire a primeira pedra, se até rico faz, só que claro, muito mais chique as gambiarras deles, mas faz! Porque ele é brasileiro e faz gambiarra!!! Seja você também, mais um brasileiro e que tem orgulho de suas gambiarras!"
>
> **Comunidade: Eu faço Gambiarra** (Criada em 18/03/05 – 560 membros)
> "Quem nunca fez uma gambiarra na vida??? Graças as artimanhas da gambiarra nós não nos desfazemos de um monte de lixo!!! Se você é daqueles que já consertou seu computador com um chiclete, arrumou a antena da TV com um pedaço de bombril essa é sua comunidade!!!"
>
> **Comunidade: Mestres da Gambiarra** (Criada em 30/06/05 – 241 membros)
> "Comunidade para os amantes da gambiarra, para aqueles que sempre dão um jeitinho nas coisas e nas situações improvisando com o q o ambiente fornece, para todos os Mcgyvers que andam por ai... Afinal todos acreditamos que com uma borrachinha, um chiclete mastigado, um clips, podemos arrumar, Consertar tudo o que aparece... Afinal para que pagar mecânico, instalador ou técnicos se NÓS mesmos podemos fazer?" [4]

Essa interpretação informal vem sendo também incorporada pelo erudito. Um indicador é a existência recente de algumas obras artísticas relacionadas. Dentre alguns exemplos, a exposição "A Poesia da Gambiarra" [5] com obras do artista paraense Emmanuel Nassar – já apresentada no *Centro Cultural Banco do Brasil* – RJ em 2003 e o *Instituto Tomie Othake* – SP em 2004; a exposição da "Série Gambiarra" de fotografias de Cão Guimarães apresentadas no *in-Site-05* em San Diego, Estados Unidos, e no *Arco'06* – Feira Internacional de Arte Contemporânea de Madrid; e a exposição "Gambiarra – The New Art from Brazil" apresentada no *Firstsite Gallery* em Colchester, Inglaterra; onde se apresentou a seguinte definição:

[4] Fonte: www.orkut.com (acesso em 27 de outubro de 2005)
[5] NASSAR, Emmanuel. **A Poesia da Gambiarra**. Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2003

> "**Gambiarra**, or making do when translated from Brazilian Portuguese, refers to a common strategy employed by all of the artists involved, who not only see this as a plausible methodology for fabricating works, but also, and more importantly, it is seen as a powerful and positive metaphor for their reflections on the state of cultural institutions and the complexity of their position as part of and in relation to those institutions".[6]

Fig. 04 – Exposição de obras do artista plástico paraense Emmanuel Nassar.

[6] Fonte: www.gasworks.org.uk/shows/brazil/ (acesso em 03 de Março de 2005)

Fig. 05 – Fotografias de **Cão Guimarães** expostas na “Feira de Arte Contemporânea Arco’06” em Madri.

Estas definições vêm de encontro aos conceitos de **bricolagem**. Segundo Houaiss (1999), o termo *bricolagem*, de uso também mais corrente em Portugal, deriva do termo francês *bricolage*, significando "trabalho intermitente" [7]. Para Lévi-Strauss (1977), o verbo *bricoler* originou-se das situações de acaso em jogos como de bilhar e equitação, para evocar um movimento incidental.

> *Bricoleur* é alguém que trabalha com as mãos e usa meios indiretos, se comparados aos do artesão. O *bricoleur* é adepto de realizar um grande número de tarefas, mas diferente do engenheiro ele não subordina cada uma delas à disponibilidade de matéria-prima e instrumentos concebidos e procurados para o propósito do projeto. Seu universo de instrumentos está próximo, e as regras do seu jogo são sempre fazer, com **qualquer coisa** que ele tenha à mão" (LÉVI-STRAUSS, 1966 p. 38)

Essa proposição levou David Snow (apud SANTOS, 2003) a sugerir o uso metafórico do termo *bricoleur* para designar qualquer indivíduo que inventa soluções **não convencionais**, mas pragmáticas, para problemas urgentes [8]. No Brasil, costuma-se muitas vezes usar a expressão "**jeitinho brasileiro**", derivada da idéia de "dar um jeito", para explicar este tipo de situação, fazendo jus a um comportamento típico que o povo brasileiro adota frente às vicissitudes ou adversidades do cotidiano.

> **Jeitinho Brasileiro**: A grosso modo, o jeitinho é sempre uma forma "especial" de se resolver um problema ou situação difícil ou proibida; ou uma solução criativa para alguma emergência, seja sob a forma de burla a alguma regra ou norma preestabelecida, seja sob a forma de conciliação, esperteza ou habilidade. Portanto, para que uma determinada situação seja considerada jeito, necessita-se de um acontecimento imprevisto e adverso aos objetivos do indivíduo. Para resolvê-la, é necessário uma maneira especial, isto é, eficiente e rápida para tratar do "problema". Não serve qualquer estratégia. A que for adotada tem que produzir os resultados desejados a curtíssimo prazo, não importa se a solução encontrada for definitiva ou não, ideal ou provisória, legal ou ilegal. (BARBOSA, 1992, p. 33)

Sabemos muito bem que o ato de improvisação, de criar soluções imediatas e de desenvolver artefatos específicos não é uma exclusividade, e nem vale como elemento para definir a especificidade de qualquer cultura ou população. No entanto, o fato de se utilizar o selo "brasileiro" para classificar estes tipos de atividade nos faz considerar a questão da **identidade cultural** – a forma como um povo vê e entende sua própria cultura, pois atividades aparentemente comuns podem caracterizar conjunturas e interpretações completamente diferentes. Pelo que se pôde notar, os termos *gambiarra* e *jeitinho brasileiro* vêm apresentando

[7] **Bricolagem** *s.f.* trabalho ou conjunto de trabalhos manuais feitos em casa, na escola etc., como distração ou por economia. USO gal. mais corrente em Portugal. ETIM fr. *bricolage* 'trabalho intermitente', der. de *bricoler* (1480) 'movimento de ir e vir', de orig.contrv. HOUAISS, Antônio. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Editora Objetiva. São Paulo, 1999.

[8] SNOW, David. **Material Survival Strategies on the street**. Homeless People as Bricoleurs. In: Baumohl, J. (ed). Homelessness in America. Phoenix, Oryx Press 1996.

definições muito próximas. Vista esta condição, é oportuno indagar: em vez de usarem o termo *bricolagem*, por que muitas pessoas estariam utilizando o termo *gambiarra*? Será que, se não existisse a expressão *jeitinho brasileiro*, o termo *gambiarra* estaria ainda assim sendo usado desta maneira?

Em resumo, entre algumas definições breves para *gambiarra*, encontram-se as idéias de adaptação, adequação, ajuste, conserto, reparo, remendo, encaixe, emenda, gato, improvisação, jeitinho, maquinação, artimanha, traquitana, trucagem, transmutação, técnica, bricolagem, assemblage. Percebe-se que o termo *gambiarra* pode receber conotações tanto positivas quanto negativas. Ela pode ser vista como uma atitude inventiva, inteligente, criativa; uma solução alternativa, imediata, não-convencional, não-prevista; um recurso ecológico; uma prática heteróclita, insólita, incomum; uma arte vernacular, autóctone, uma "tecnologia" popular brasileira. Por outro lado, é provável também que seja vista como um meio de "tirar vantagem", um hábito irregular, ilícito, desonesto, marginal, ilegal, fraudulento: a dita malandragem. O termo *gambiarra* pode refletir idéias como feio, desleixado, precário, rústico, grosseiro, tosco, "feito na pressa, de qualquer jeito", incômodo, efêmero, paliativo, volátil, informal, popular, paralelo, inadequado, imperfeito, inacabado – idéias muitas vezes relacionadas à imagem de pobreza e precariedade. Ao que os fatos indicam, muitas destas maneiras de interpretar a palavra *gambiarra* representam um fenômeno relativamente **recente**, pois nem aos dicionários coube ainda introduzir uma nova acepção com tais definições.

Em vista destas condições, gostaríamos o presente estudo relaciona estes tipos de prática com a atividade do *design*. Essa abordagem parte da análise do universo dos **artefatos improvisados** e propõe reflexões e questionamentos que se dão nas esferas cultural, sócio-econômica e ambiental. Nossa análise começa na compreensão dos **tipos de intervenção** que levam os objetos a se configurem desta maneira.

2.2. *Gambiarra*: Tipos de Intervenção

Dentre as possibilidades que se enquadram na idéia de *gambiarra* - vista como uma **solução alternativa**, tanto no uso como na constituição de um objeto - gostaríamos de propor algumas idéias quanto à configuração de um **artefato improvisado**. Por esta ser uma análise que se orienta pela ótica da área do *design*, nosso interesse está especialmente nos aspectos **forma/função** dos artefatos. A classificação é definida, mais precisamente, pelo tipo de intervenção que há para um artefato ser **caracterizado** como improvisado.

Propomos inicialmente **seis** características distintas:

1. Uso incomum sem mudança de função ou forma – Neste caso o artefato simplesmente permanece sem qualquer interferência física, mudando apenas o seu significado. Esse tipo de uso costuma agregar um valor especial a um artefato aparentemente banal.

2. Simples mudança de função sem alterar forma – Exemplo semelhante ao anterior, embora o artefato seja utilizado em uma função que não condiz com o objetivo para qual foi fabricado.

3. Inclusão/exclusão de peças ou componentes, mantendo a mesma função – Este é o exemplo de *gambiarra* mais tradicional. São intervenções que muitas vezes proporcionam sobrevida a um artefato. Algumas vezes, o efeito estético é considerado desagradável, mas, em outras, pode atingir-se um resultado curioso, e também tornar aquele artefato (em geral originalmente fabricado em série) em algo único.

4. Mudança da forma para mudar a função – Este item está bastante relacionado à criatividade. Aproveitam-se as características de um determinado artefato, e com alguns furos, recortes ou deformações, muda-se a função dele para atender uma nova necessidade.

5. Inclusão/exclusão de partes, peças ou componentes para mudar a função – Diferentemente do item anterior, neste caso, são incluídas algumas peças que não pertenciam ao artefato original para proporcionar outra função.

6. Composição de um novo artefato a partir do aproveitamento de outros – Através da mistura, junção, combinação, tem-se um novo artefato, o qual muitas vezes não possui qualquer relação de significado ou função com os artefatos aproveitados. É um procedimento muito comum para novos inventos.

Vejamos então estes tipos de intervenção ilustrados em alguns exemplos reais.

1. Uso incomum sem mudança de função ou forma:

Fig. 06 – Neste exemplo, temos um ciclista que utilizou uma **mochila** como meio de transportar seu cachorro.

Fig. 07 – Neste outro exemplo, um **pregador** é usado para prender uma pauta musical nas costas de um músico.

2. Simples mudança de função sem alterar forma:

Fig. 08 – Neste exemplo, temos uma **banheira** utilizada como contêiner para comportar bebidas e gelo.

Fig. 09 – Neste outro exemplo, um **suporte de fichário** é usado para pendurar utensílios domésticos.

3. Inclusão/exclusão de peças ou componentes, mantendo a mesma função:

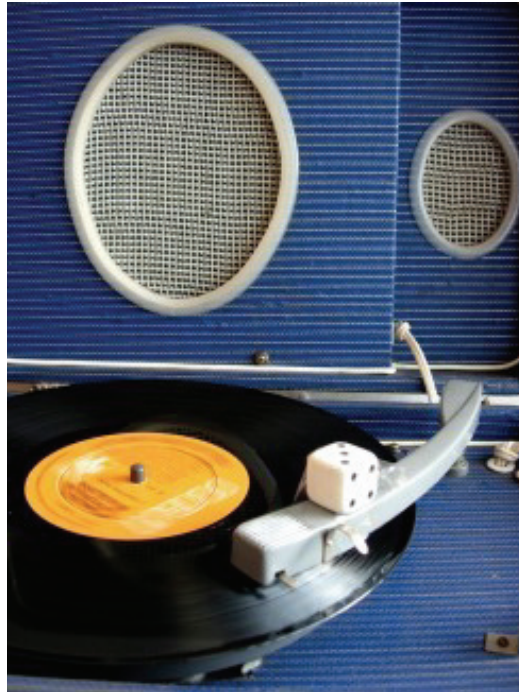



Fig. 10 – Para que sua função (tocar discos de vinil) fosse mantida, uma **vitrola** foi consertada, com a inclusão de uma peça.

Fig. 11 – Neste outro exemplo, um **chinelo** recebe uma "sobrevida" com o uso de *clipes* para prender a alça de apoio.

4. Mudança da forma para mudar a função:

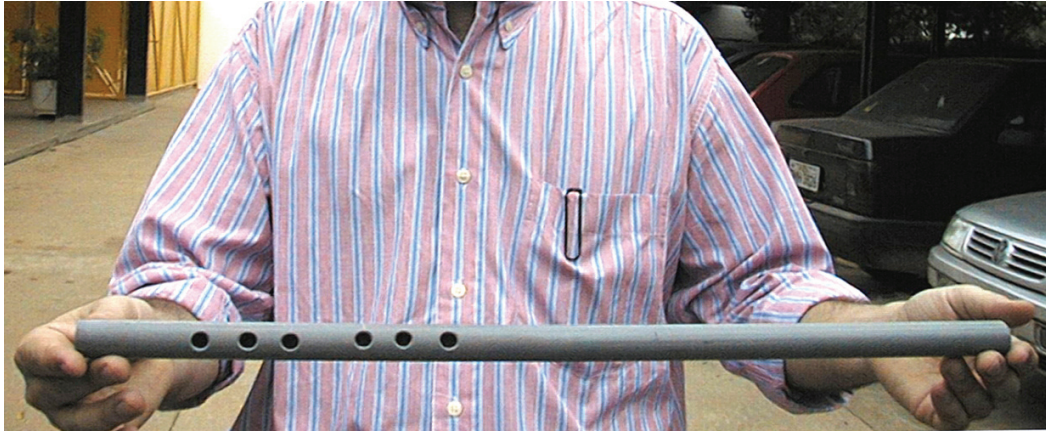



Fig. 12 – Aqui, um **cano de PVC** sofreu intervenções físicas, para se transformar em uma flauta.

Fig. 13 – **Garrafões** de água são cortados para se transformarem em vasos de planta.

5. Inclusão/exclusão de partes, peças ou componentes para mudar a função:

Fig. 14 – Neste exemplo, objetos como colheres receberam **peças extras**, para que pudessem ser utilizados por pessoas portadoras de deficiência física.

Fig. 15 – Neste outro exemplo, uma **lata de refrigerante** com uma membrana elástica é colocada no lugar da agulha da vitrola. Uma pequena ponta da lata encosta no disco e envia vibração mecânica, fazendo com que a membrana se transforme num pequeno auto-falante.

6. Composição de um novo artefato a partir do aproveitamento de outros:

Fig. 16 – Através da necessidade de manter um caderno de anotações e prender outros pertences, este ciclista **desenvolveu um artefato** sobre sua bicicleta utilizando peças gerais.

Fig. 17 – Outro Exemplo. Um **"lavabo" desenvolvido** por um vendedor ambulante para atender a necessidade higiênica de sua clientela.

Todos os artefatos apresentados revelam uma característica comum: o **improviso**. São as possibilidades de feitos a partir de idéias criativas diante da inexistência de uma solução naquele instante e aliada à disponibilidade de recursos materiais.

Devido à particularidade de contextos e necessidades das pessoas que os configuram desta maneira, todos os artefatos, a partir destas intervenções, começam a se afastar do conceito de "*standard*" (DORFLES, 1968, p. 17), normalmente atribuído aos produtos do *design industrial*. Parece uma "subversão" ao caráter serial dos objetos industrializados que circundam a nossa sociedade. Seria uma resposta da humanidade, frente à conjuntura que o processo de industrialização proporcionou? Se os benefícios provindos deste processo fossem devidamente eficientes às suas proposições iniciais, talvez não existissem tantos exemplos, os quais alguns estão aqui sendo apresentados.

Assim como na Arquitetura existe um campo de estudo conhecido como "pós-ocupação", o qual já é bastante difundido, na área de *design*, o equivalente seria o fenômeno do "**pós-uso**", mas que, diferentemente, vem sendo pouco pensado e analisado. A *gambiarra* é uma prática que se qualifica dentro desta condição. Uma vez vistas as características dos artefatos que são constituídos através destas condições alternativas aqui identificadas, cabe-nos a seguinte pergunta: seriam estes objetos o que poderíamos denominar como "artefatos pós-industriais"?

2.3. Como se faz *Gambiarra*?

Observando os diferentes tipos de intervenção, percebe-se a existência de uma **gama variada** de artefatos improvisados, os quais surgiram através desta busca por soluções alternativas. O que é comum em todas estas situações? Em princípio, entendemos que são necessários três elementos fundamentais para que seja feita uma *gambiarra*:

1. Existência de uma Necessidade: O que você precisa? Por quê? Para quê?

2. Recurso(s) Material(is) Disponível(is): Que peças, objetos serão usados?

3. Definição de uma Idéia: Como? De que maneira vou proceder?

Assim a *gambiarra* seria o **processo de transformação** investido sobre um ou mais recursos materiais disponíveis, conduzido pela existência de uma necessidade, a partir de uma idéia definida, onde a qualidade e o resultado deste processo dependeriam da **habilidade** ou **capacidade criativa** de adequar tais recursos à determinada necessidade. Como resultado da combinação destes elementos, temos a composição de um **artefato improvisado**.

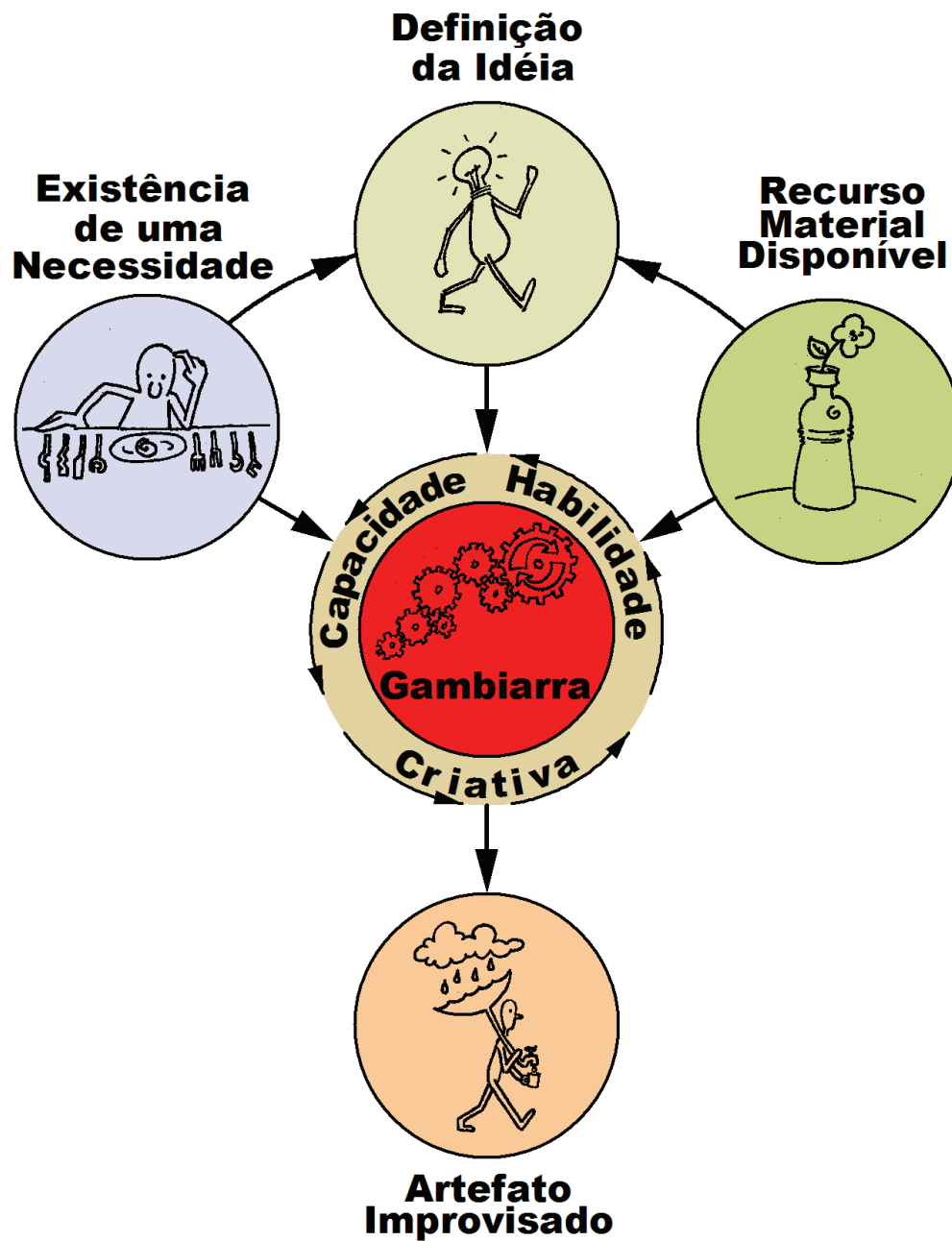



Fig. 18 – "Fórmula da *Gambiarra*": Os **elementos fundamentais** e o **resultado** da prática da *gambiarra*.

2.4. Por que se faz *Gambiarra*?

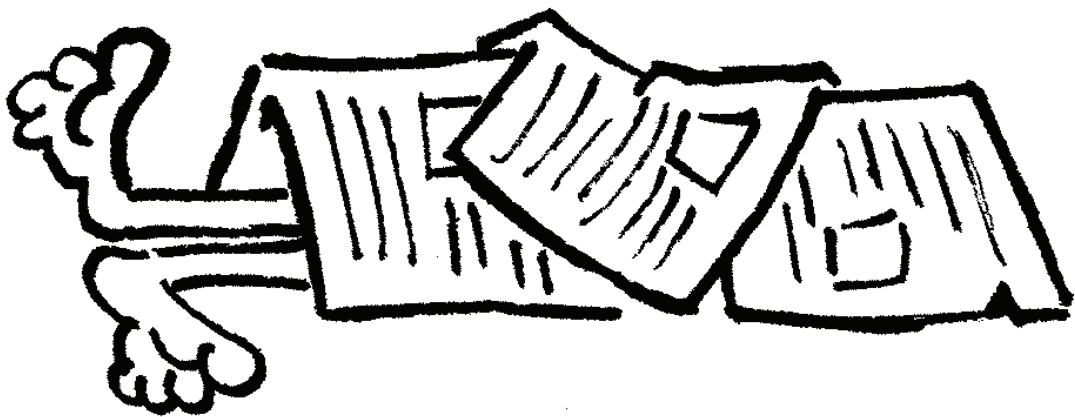
Analisando a gama variada e abundante de artefatos improvisados que encontramos no cotidiano, culmina-se a uma grande questão: afinal, por que se faz *gambiarra*? Existem aparentemente muitas razões que **motivam** ou que **favorecem** a busca por uma solução alternativa. Dentre as prováveis razões, gostaríamos de apresentar algumas **hipóteses**.

1. Estado de Pobreza

Em geral, ao se indagar sobre o que motiva o ato da *gambiarra*, é comum o aspecto financeiro ser considerado. A idéia de *gambiarra* costuma estar muito relacionada às camadas populares. De fato, a incidência desta prática em pessoas mais pobres é muito maior. O fator responsável é a falta de recursos, a falta de dinheiro para comprar produtos, ou seja, as pessoas fazem *gambiarra* porque não têm escolha - esta se transforma na única alternativa. Nesta circunstância, são utilizados de diversas maneiras, por exemplo, para a fabricação de um abrigo, objetos descartados no espaço urbano. Além de re-aproveitar estes objetos, dentre o que se oferece, nada é descartado. Tudo se reaproveita através da "técnica" da *gambiarra*, proporcionando uma sobrevida aos produtos, pouco importando seu aspecto estético resultante.

* Ao se falar de Gambiarra, um dos primeiros lugares que se costuma lembrar é a **favela**.

Em sua tese de livre-docência, M. Cecília Loschiavo dos Santos analisa a materialidade da cultura do morador de rua, a partir do descarte, entendendo-a como uma **estratégia de sobrevivência e resistência** contra uma sugestiva dicotomia social (de um lado domiciliados, de outro, moradores de rua).

Para explicar tais manifestações, é sugerido o termo *design espontâneo*, que, para Santos (2003), "é uma prática de resistência criativa de procurar soluções engenhosas aplicáveis à resolução de problemas concretos, num contexto de severa falta de recursos. É um anti-design movido exclusivamente pela necessidade vital de sobreviver" [1].

* É muito **comum** encontrar artefatos improvisados pela população de baixa ou nenhuma renda.

[1] SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. **As Cidades de Plástico e Papelão** Tese de Livre-docência, São Paulo, FAU-USP, 2003, p. 75.

2. Meio de Vida

Seguindo o mesmo raciocínio quanto ao estado de pobreza, a população mais carente acaba recorrendo também à *gambiarra* como um meio de vida. Nesse sentido, existem exemplos de artefatos que são desenvolvidos com o objetivo de "dar um jeitinho", de fazer algo diferente ou inovador, para em torno disso desenvolver o seu meio de vida.

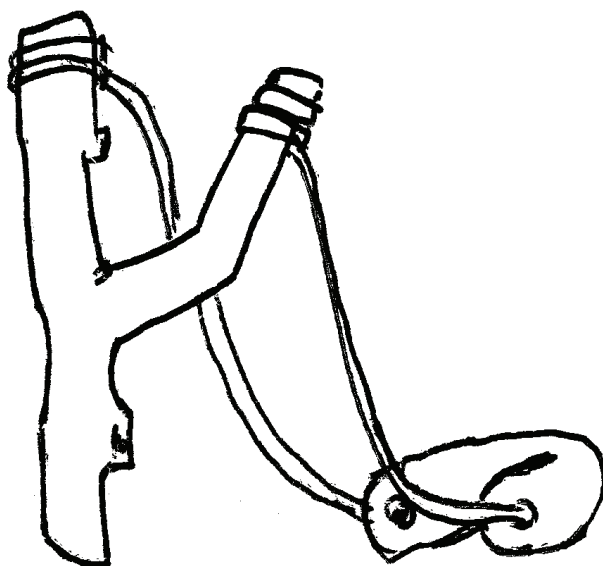
É evidente uma infinidade de produtos e idéias originais que encontramos ao circular pelas ruas. São cinzeiros feitos de lata de refrigerante, cadeiras feitas de caixa de fruta, *display* de produto a partir do espelho retrovisor, embalagem de amendoim em cone de papel, as casinhas de cachorro do CEASA. Essa conjuntura inspirou a designer Gabriela Gusmão a desenvolver uma pesquisa denominada *Rua dos Inventos* [2].

[2] GUSMÃO, Gabriela. **Rua dos Inventos: Desenho Industrial e Responsabilidade Social**. In: Perspectivas do ensino de design na pós-graduação, 2001, São Paulo, p. 190.

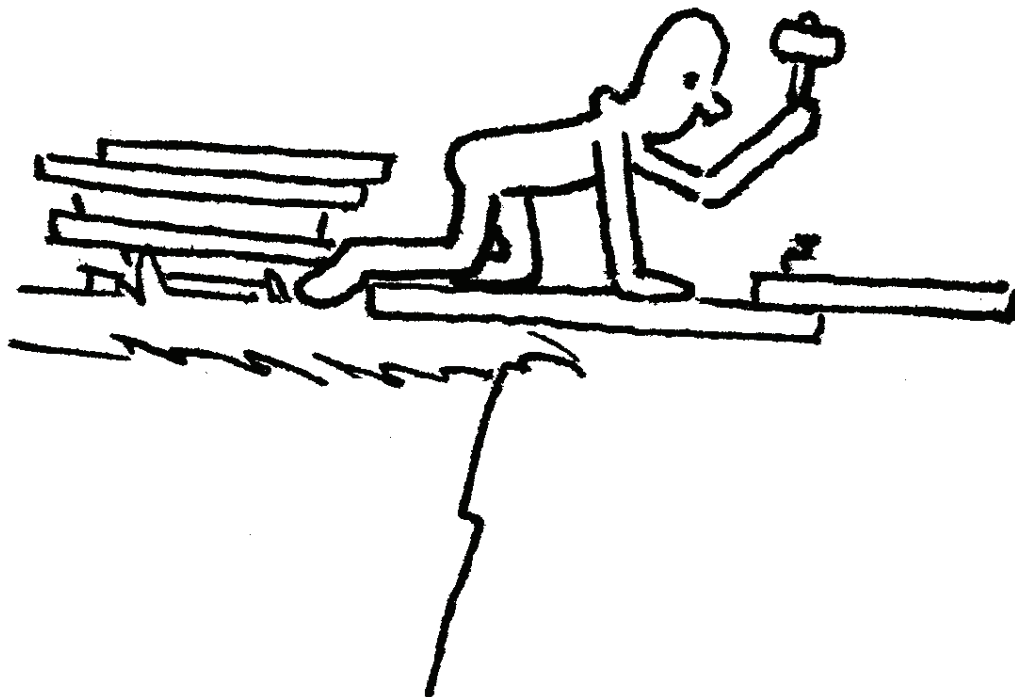
Fig. 19 – Um recurso improvisado muito utilizado hoje por vendedores ambulantes. O ambulante aproveita a **visibilidade**, proporcionada pelo retrovisor, para expor seu produto.

Fig. 20 – Com um balde de alumínio, uma alça de panela e uma lata de ervilha, temos um **display e fogareiro** para vender amendoins no trânsito. Destaque também para o formato cônico das embalagens de amendoim.

Fig. 21 – Neste exemplo, temos um vendedor ambulante que desenvolveu um artefato improvisado. Este objeto proporciona uma função de **rápido recolhimento** dos produtos que vende, para o seu sustento próprio (aparentemente “ilegais”), a fim de fugir da fiscalização.

3. Condições Adversas

As adversidades existem em qualquer lugar. Elas podem acontecer com qualquer pessoa, independentemente de sua condição social ou poder aquisitivo. Mas para as pessoas com condição de vida mais precária existe uma propensão muito maior a situações indesejáveis. Neste sentido, Victor Papanek (1992) considera que as pessoas que enfrentam as maiores condições de adversidade possuem a tendência a se qualificarem como os melhores designers.

> "Se definirmos o design como a procura de soluções de trabalho imediatamente aplicáveis aos problemas do mundo real (...) Sobrevivência é a palavra chave para a existência da humanidade (...) Como designers, sabemos que os limites rígidos e as dificuldades ajudam ao nascimento das forças inovadoras do design." [3]

[3] PAPANEK, Victor, **Arquitetura e Design** - **Ecologia e Ética**. [The Green Imperative] Lisboa: Edições 70, 1995, p. 250. Trecho extraído de entrevista a revista *Tools* (PAPANEK, Victor. **The best designers in the world?** In: Tools, v.3, n. 3, 1992)

Pelas trilhas e montanhas da *Vila de Paranapiacaba* – Santo André - SP, o ativista ecológico Antônio do Caneco Verde, popularmente conhecido como "Caneco", segue sua rotina ativista na defesa do meio ambiente. Caneco recolhe lixo deixado pelos turistas, promove caminhadas para conscientização, e treina voluntários que colaboram neste recolhimento do lixo nas trilhas.

Nas noites de fim de semana, Caneco percorre as diversas trilhas para resgatar pessoas que não encontraram o caminho de volta, ficando presas com a chegada da escuridão. Para ajudá-las a encontrar uma direção, Caneco monta e lhes entrega um artefato muito simples: uma lanterna de lata, baseada nos recursos locais disponíveis (lixo deixado pelos visitantes), orgulhosamente batizada de "laterna".

A "laterna" é criada a partir de uma lata de metal reaproveitada (como as latas que vendem pêssegos em conservas ou maior). No centro do seu interior, um pedaço de vela é preso com a própria cera derretida. No fundo da lata, para evitar o impacto do vento que apaga a vela, são feitos furos que proporcionam escoamento do ar. Finalmente, um arame simples é preso nas extremidades da lata, servido como alça de suporte para que o usuário não queime a mão. A quantidade de iluminação é considerada muito boa, pois a abertura frontal da lata ajuda a direcionar a luminosidade da vela, que é intensificada graças ao material reflexivo da lata.

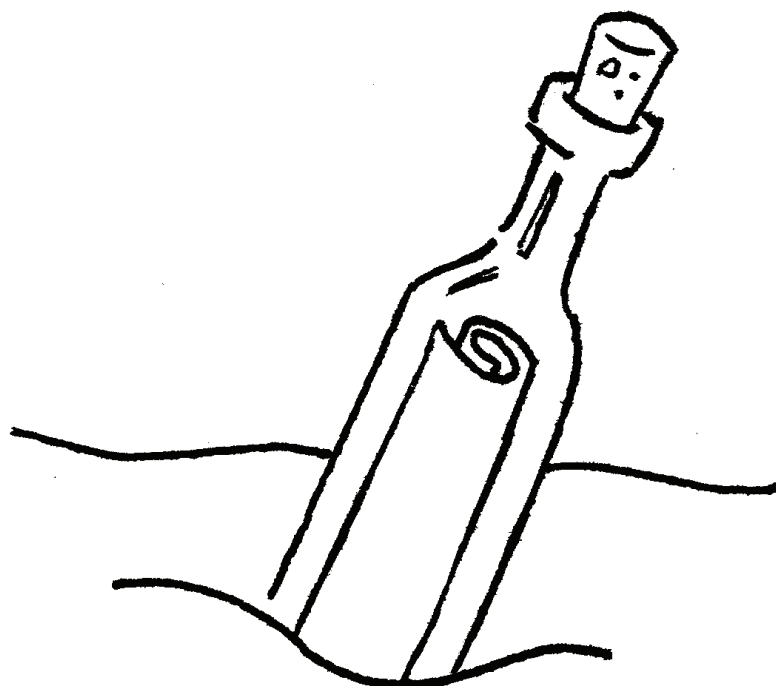
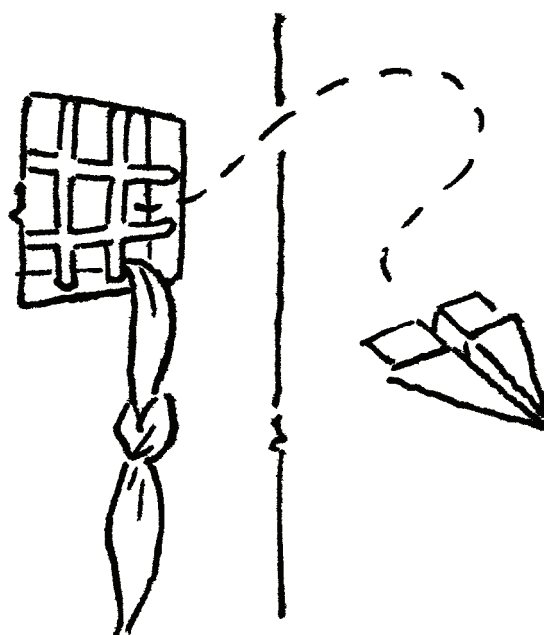
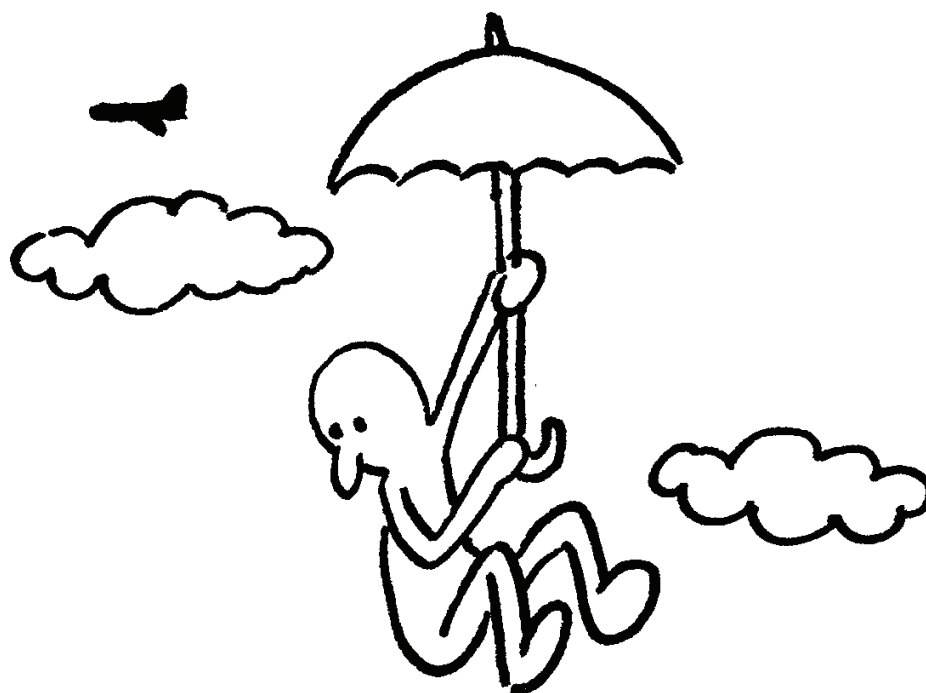



Fig. 22 – O objeto acima, popularmente conhecido como "**laterna**", é um artefato criado em uma condição adversa.

4. Vicissitudes

O termo vicissitude se refere à seqüência de mudanças, de instabilidade, de condição de acaso ao qual estamos sujeitos. Vários acontecimentos não podem ser previstos, e essa imprevisão se reflete, muitas vezes, na mudança de nossas necessidades. Em um momento podemos precisar de determinadas características num produto; em outra hora, as características podem se tornar completamente diferentes. Essas consecutivas mudanças representariam, então, a necessidade de adaptações e ajustes nos artefatos que utilizamos. São exemplos claros, os conhecidos "**puxadinhos**" que encontramos na construção civil. Como o próprio termo define, são extensões de uma construção que acontecem devido ao surgimento ou à mudança da necessidade de uso.

O mundo moderno é marcado pelo abundante desenvolvimento tecnológico e o consumo frenético de produtos. Esse circuito de "oferta e demanda" faz com que haja constantemente mudanças e inovações nos atributos dos artefatos industriais e na maneira como os utilizamos. A grande variedade, e a mudança de **padrões** e **modelos**, provocam **desequilíbrio** e uma grande **incompatibilidade** entre artefatos semelhantes ou relacionados. Uma das conseqüências é o uso de artimanhas para adaptar ou conectar produtos incompatíveis.

O mais interessante de tudo é que, frente a toda mudança, com todo avanço, muitos hábitos antigos continuam existindo. Ainda, a maioria dos produtos que se torna "obsoleto" não deixa de existir apenas porque os descartamos. Existem muitos artefatos considerados ultrapassados, mas que ainda estão em uso, e que são eficientes na sua função. Resultado: toda essa variedade de artefatos favorece a busca por adaptações, ajustes e elaboração de soluções incomuns ou imprevistas.

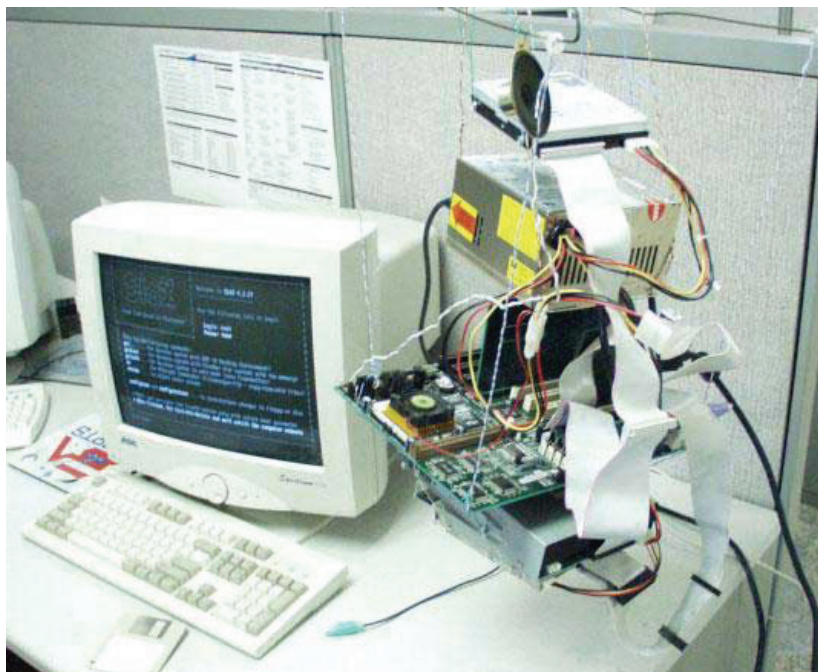



Fig. 23 – O excesso de equipamentos tecnológicos e sua constante evolução provocam sérios problemas de **incompatibilidade**, os quais propiciam o uso de soluções alternativas.

Fig. 24 – Neste exemplo uma mesa que precisou ser **estendida** para comportar mais computadores.

5. Diferencial Estratégico

Gambiarras podem ser feitas intencionalmente a fim de um elemento diferenciado em relação às soluções convencionais. É bastante válido neste ponto, o significado de maquinação, truque ou macete.

Muitos definiriam esta ação como uma genuína "malandragem". No entanto, existem muitos exemplos em que ela é feita não com a intenção de "passar a perna" ou "levar vantagem", como descreveria a conhecida "lei de gernon", e sim, para não se prejudicar ou ainda para **evitar problemas** e incovenientes.

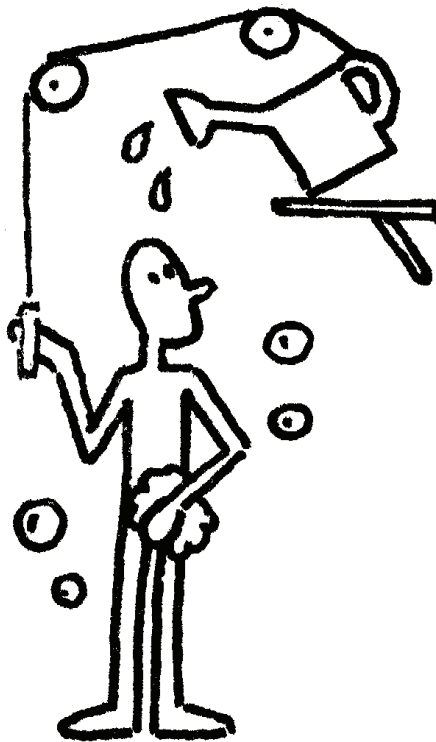
Em 2002, na cidade de Londrina, Paraná, uma emergência clínica durante uma cirurgia cardiovascular fez com que o médico Dr. Francisco Gregori Junior recorresse a uma substância adesiva (cola *super-bonder*) para provisoriamente "remendar" o coração de sua paciente, a funcionária-pública aposentada Joana Messas Woitas de 69 anos, salvando sua vida. A solução improvisada foi chamada de "**anel de gregori**" [4], uma espécie de válvula plástica coronariana.

[4] Fonte: http://inventabrasilnet.t5.com.br/anelgreg.htm (acesso em Março de 2005)

Fig. 25 – Rádio automotivo instalado de maneira **alternativa** ao padrão (afundado e com tampa falsa) para evitar furto.

6. Consertos Improvisados

Muitos objetos, com o passar do tempo, e devido aos impactos da sua utilização, acabam quebrando, desgastando, perdendo peças, enfim, sofrendo alguma avaria. Muitos deles não se encontram em condições de um conserto que restabeleça suas propriedades originais - o destino natural seria o lixo. Em vista de uma tentativa de reaproveitamento, vários consertos são feitos de maneira improvisada, proporcionando freqüentemente um aspecto visual diferenciado, às vezes curioso ou agradável, às vezes não.

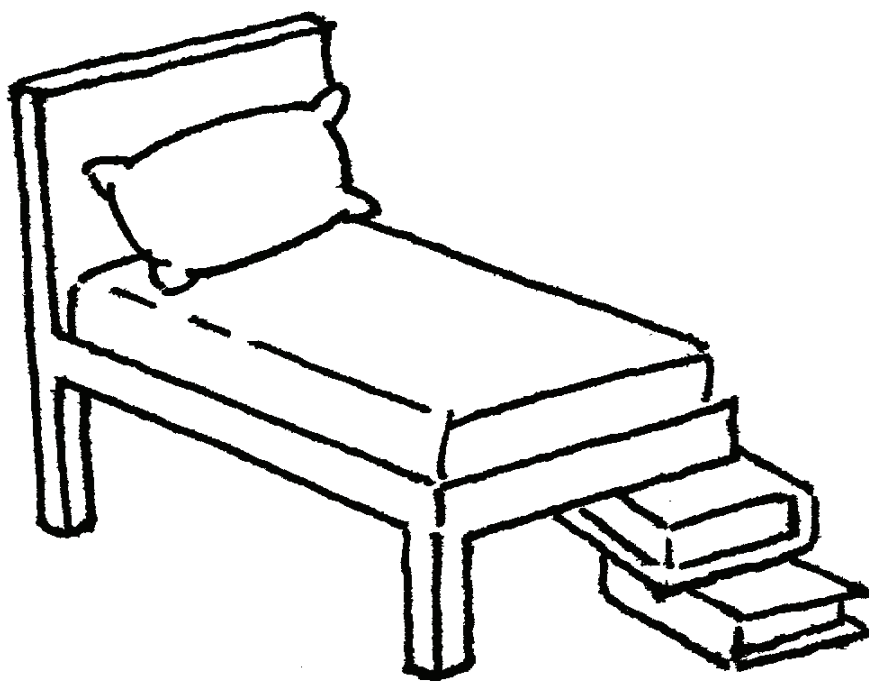



Fig. 26 – Esta cadeira reflete a imagem de um **conserto improvisado**. Observando bem, não é muito diferente de um objeto produzido pelos *Irmãos Campana*, os quais, não por acaso, desenvolvem artefatos interessantes.

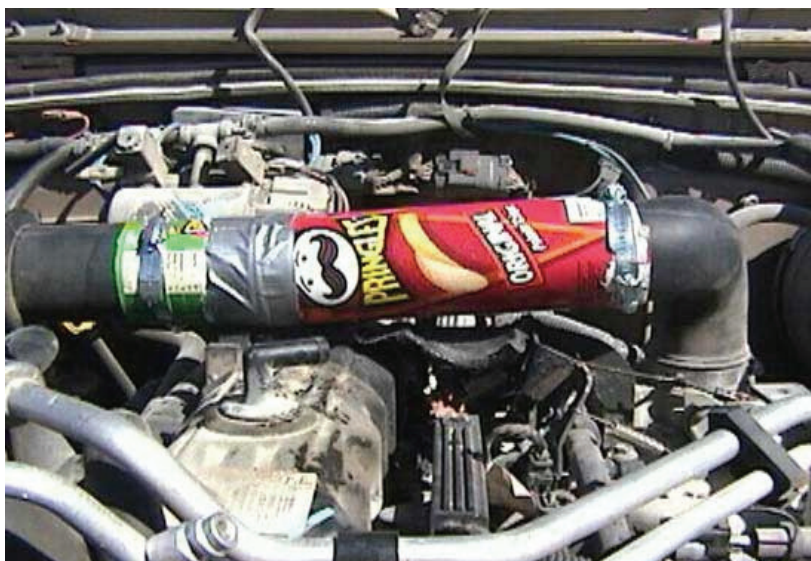



Fig. 27 – Solução alternativa criada para **consertar** parte da mecânica de um veículo.

7. Falta de Peças de Reposição

Fazer conserto ou reparo de artefatos vem se tornando uma situação delicada e marginalizada, especialmente no ramo de eletroeletrônicos. É cada vez mais escassa a disponibilidade de peças de reposição no mercado. Mais comum é a substituição completa do produto. Um marco significativo deste fenômeno contemporâneo é o exemplo da *Rua Santa Efigênia*, em São Paulo - SP. Nos últimos dez anos, a rua mudou totalmente seu foco de negócio, passando de pólo comercial de componentes eletrônicos para pólo comercial de produtos de informática, telefonia e áudio-visual.

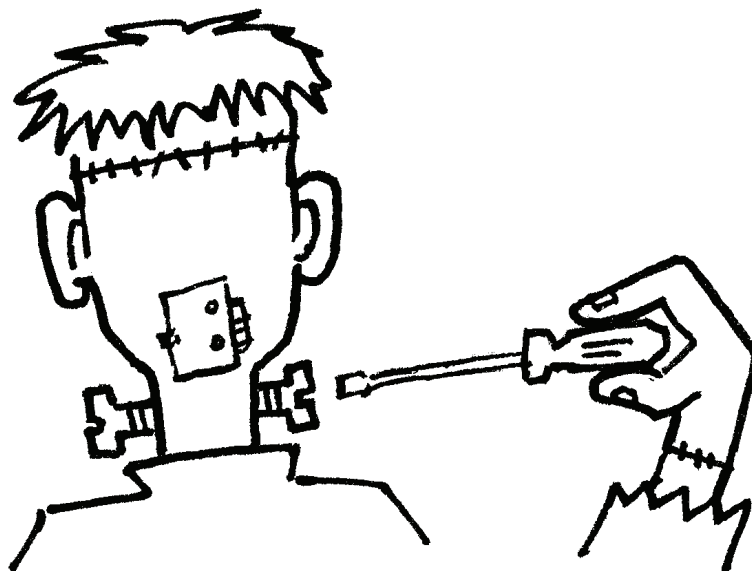
Essa problemática contemporânea é abordada pela animação "Robôs" (título original: *Robots*, direção: Chris Wedge / Carlos Saldanha, EUA, 2005 – VHS, 89min.) [5]. Esta animação se passa numa sociedade fictícia de robôs que vivem o drama da falta de peças de reposição ou manutenção, as quais não mais são fabricadas. Através de sua magnífica capacidade de fazer reparos improvisados, o personagem principal (um robô chamado *Rodney Lataria*) acaba provocando um movimento de resistência coletiva à indústria que somente gera produtos novos.

[5] Fonte: http://www.robotsmovie.com/intl_splash.php?country=BR (acesso em Fevereiro de 2006)

Fig. 28 – Em alguns lugares, encontramos **resultados** da falta de peças de reposição.

Fig. 29 – O filme "Robôs" de 2005 nos leva a refletir sobre a problemática da **falta de peças** para reposição e manutenção numa sociedade de alto índice de consumo e descarte.

Fig. 30 – A **indisponibilidade** de peças de automotivas favorece o aumento de furto de veículos e seu conseqüente desmanche. Esta prática, hoje, tem proporções tão grandes, que já foi chamada de "Roubobrás".

8. Redução de Custos

Existem situações nas quais utilizar uma solução convencional implica o investimento de muito dinheiro. Este já seria um primeiro motivo para a opção por uma solução alternativa. A situação é intensificada quando o procedimento normal representa um **valor exagerado** ou **injusto**. Ao exemplo desta questão, devido ao elevado custo de um *cartucho de impressão* novo, o procedimento de recarga de cartucho tem sido cada vez mais adotado. Os custos de um cartucho novo chegam a quase metade do valor da própria impressora. Até hoje, os fabricantes deste produto desencorajam a prática da recarga, definindo-a como uma prática "marginal", apesar de seus visíveis benefícios ecológicos (reaproveitamento e a permanência do cartucho), além da boa economia proporcionada para o usuário final.

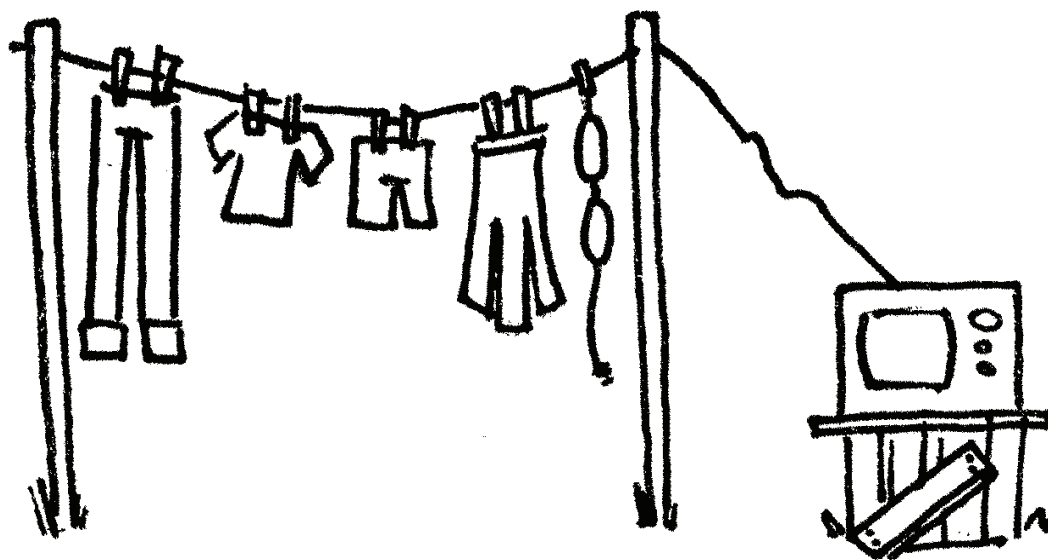



Fig. 31 – Solução **não convencional** usada na construção de um muro: um cano de PVC utilizado para a leitura do registro de consumo elétrico.

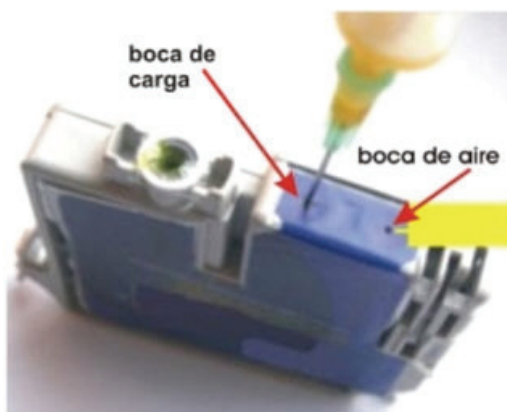



Fig. 32 – Procedimento de recarga para um cartucho de tinta. Esta prática é completamente **desencorajada** pelos fabricantes. Existiria algum receio na diminuição de lucros?

9. Excesso de Fios e Necessidade de Conexões

Apesar da tendência tecnológica na eliminação de fios, muitos equipamentos eletroeletrônicos ainda demandam alta quantidade de fios nas suas conexões. Em parte, trata-se não só de uma limitação tecnológica, mas também da falta de melhor integração entre os equipamentos. O excesso de dispositivos sugere que eles poderiam ser transformados em poucos ou somente um. Percebe-se também que os produtos eletro-eletrônicos não são projetados para um uso integrado inteligente. Seus desenhos, geralmente, revelam "pouco-caso" com a posição dos fios e *plugs* de conexão entre diferentes dispositivos.

Para conseguir utilizar os equipamentos com qualquer variável, as pessoas se vêem obrigadas a criar ligações, ramificações que produzem um efeito visual desagradável, e que podem causar problemas de mau contato ou perda de energia dissipada. O usuário se sente obrigado a fazer adaptações para esconder ou ao menos amenizar o péssimo efeito visual provocado pelo aglomerado de fios.

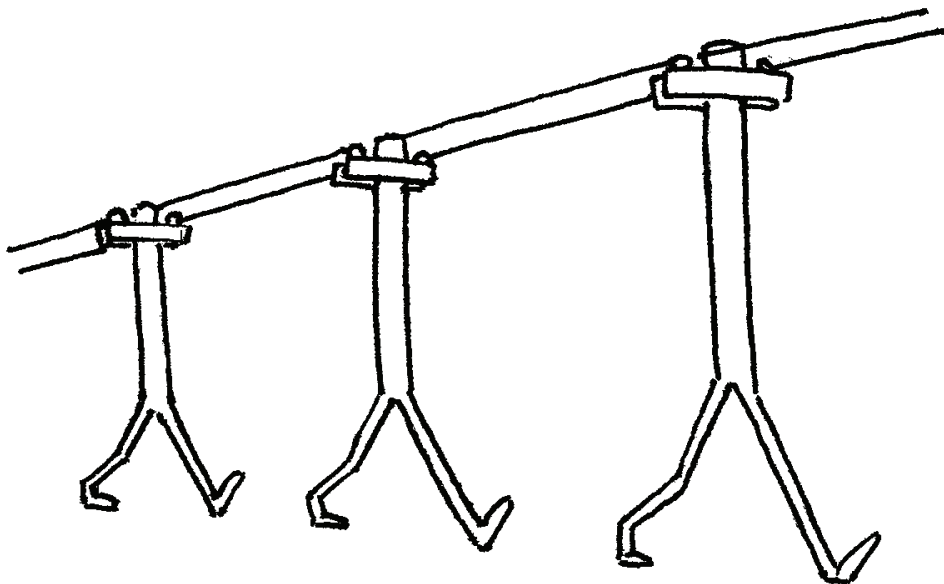
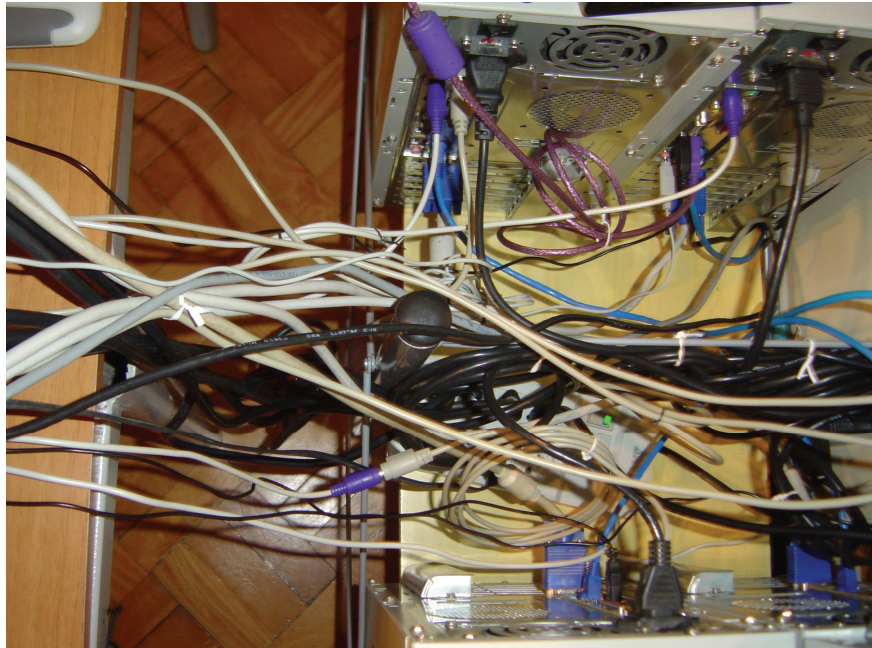



Fig. 33 – A **proliferação** de fios provoca um efeito visual desagradável e favorece a muitos problemas de conexão, mau contato, perda de sinal e desperdício de energia dissipada.

Fig. 34 – "**Puxadinho**", na sala de atendimento de um centro médico.

10. Produtos Industriais Não-Duráveis

A partir da quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929, a indústria começou a implementar mudanças na maneira como produzia artefatos, deixando de favorecer a durabilidade e a boa fabricação para priorizar estratégias que apelassem ao aumento do consumo (MALDONADO, 1976; DENIS, 2001). Um dos movimentos simbólicos em relação ao projeto de artefatos é o advento do *Streamline* ou *Streamform*, era buscado valorizar mais a forma que outros elementos nas produções. Essa mudança de concepção provocou efeitos que residem até hoje no universo dos artefatos industrializados. Não bastasse isso, alguns defendem, atualmente, a idéia de que muitos produtos são fabricados com componentes de baixa resistência para provocar o rápido descarte, gerando o conseqüente aumento do consumo. Essa é uma das condições que definem a chamada *obsolescência programada* [6].

Hoje, devido ao alto índice de competitividade, as indústrias vêm adotando um programa de **redução de custos** na produção. Um dos resultados é a escolha de materiais de fácil degradação, a eliminação de etapas consideradas mais dispendiosas que lucrativas na fabricação.

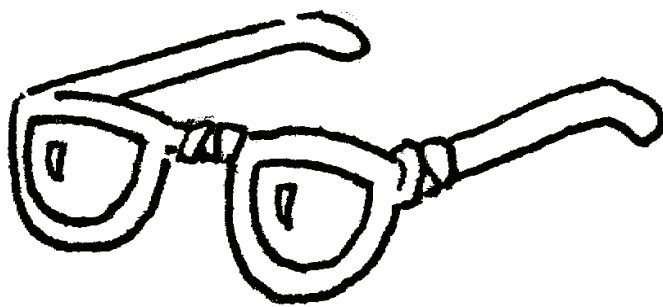
A conseqüência destas três condições na produção industrial é a existência de muitos produtos **não-duráveis**. Muitas pessoas, mesmo com o artefato avariado, desgastado, insistem ainda em manter o seu uso. A *gambiarra* costuma representar a possibilidade dessa sobrevida.

[6] Há muitas propostas alternativas relacionadas ao design para reverter esta prática. Veja MANZINI, Ezio e VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. Os requisitos ambientais dos Produtos Industriais. São Paulo, EDUSP, 2002.

Fig. 35 – Neste exemplo, uma peça extremamente frágil danificada pelo simples uso. Essa condição **favorece** aos consertos improvisados.

Fig. 36 – **Remendos**. Em motocicletas encontram-se muitas “gambiarras”.

11. Produtos Industriais Mal Projetados

Apesar da alta credibilidade que os produtos industrializados possuem perante a sociedade, não faltam exemplos de produtos mal projetados. São problemas de funcionalidade, ergonomia, e muitas vezes, as condições de uso e sua conjuntura são ignoradas por quem os desenvolve. A responsabilidade por essas falhas envolve os profissionais que elaboram artefatos industriais: tanto os engenheiros quanto os designers de produto. Há exemplos nos quais se priorizou o **aspecto estético** ao invés do funcional - uma postura muito criticada por profissionais da área de engenharia em relação aos colegas designers. Há também exemplos em que se priorizou o raciocínio de **funcionamento lógico** do produto ao invés de serem consideradas as condições de uso e as reais necessidades do usuário final, típico do paradigma da engenharia.

Outra situação muito corrente é a extrema **complexidade** para utilizar ou operar alguns produtos. Ao não compreender a interface ou o funcionamento correto, o usuário tenta utilizá-lo da maneira que for possível. A conseqüência, assim, é o sub-aproveitamento, avarias, ou adaptações inadequadas.

Uma navegada pelo *site* "www.baddesigns.com" é suficiente para se perceber a gravidade e a profundidade desta problemática.

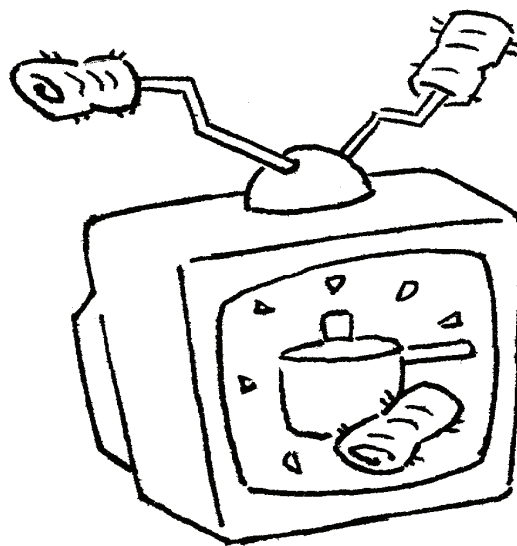



Fig. 37 – Quem não usa o "chuveirinho" muitas vezes é obrigado a fazer um **nó** em sua mangueira para evitar vazamentos e desperdício de água.

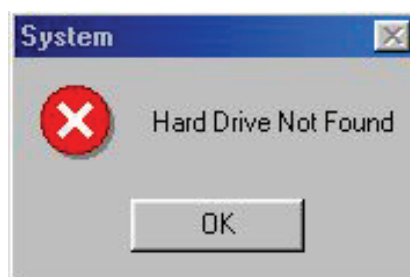



Fig. 38 – As famosas *gambiarras* da **informática**: quem nunca vivenciou o problema de algo que não funcionou no computador, sendo necessário recorrer a uma solução alternativa?

12. Improvisação nos Inventos

Quem se propõe a inventar produtos, os chamados "inventores ao estilo Prof. Pardal", dificilmente possui uma estrutura à sua disposição para fabricar peças necessárias ao desenvolvimento do produto. A alternativa é recorrer a objetos já existentes, e criar adaptações, dentro das condições possíveis. Este é o caso dos professores do *Instituto de Química* da *Universidade de São Paulo* (USP) [7].

No *website* Inventa Brasil [8], encontra-se informação a respeito de diversos inventos relacionados a áreas como saúde, design, eletrônica e alimentos. Muitos deles são desenvolvidos com o uso de materiais alternativos. O *site* foi desenvolvido por Antonio Abrantes, examinador de patentes do *Instituto Nacional de Propriedade Industrial* (INPI).

[7] "Químicos reciclam pedaços do cotidiano" In: Folha de São Paulo / Folha Ciência, 23 de Setembro de 2003.
[8] http://inventabrasilnet.t5.com.br (acesso em Março de 2005)

ARTESANATO NO LABORATÓRIO

Peças do cotidiano usadas pelos cientistas da USP em seus aparelhos

Aparelho de eletroforese capilar

O aparelho de eletroforese capilar separa e analisa os componentes da amostra de acordo com suas propriedades elétricas

Resistência de chuveiro
Funciona como fonte de calor para manter constante a temperatura da amostra

Ventoinha de computador
Faz o ar circular e impede superaquecimento

Trava elétrica de automóvel
Seu mecanismo eleva o líquido até o nível em que alcança o tubo capilar, onde a amostra será analisada

OUTROS APARELHOS DESENVOLVIDOS

Abaixo, objetos do dia-a-dia utilizados

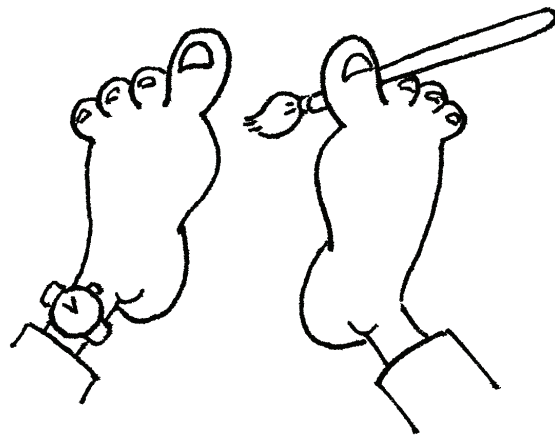
Nome	Fotodigestor	Coletor de água de chuva	Sistema de microcanais
Função	Elimina substâncias orgânicas indesejáveis na análise química	Junta água de chuva para análise. Tem tampa automática	Possibilita que líquidos sejam manipulados em quantidades muito pequenas
Objeto	Lâmpada comum de rua	Garrafão de bebedouro e peça giratória de furadeira	Folha de acetato de transparência comum e tinta de impressora

Fig. 39 – Reportagem publicada a respeito do uso de **peças diversas** na composição de inventos.

Fig. 40 – Antigamente os relógios eram guardados no bolso. O relógio de pulso é um exemplo perfeito de uma solução inicialmente **improvisada** por Santos Dumont, e posteriormente transformada num produto por Louis Cartier.

13. Existência de Necessidades Específicas

Muitos dos casos descritos até aqui podem considerar-se exemplos de "necessidades específicas". Sabemos que qualquer artefato industrial é fabricado em grandes quantidades. Uma necessidade exclusiva não é referência para a fabricação de um produto industrial, pois iria torná-lo economicamente inviável. Imaginamos que devido a esse fator, existam muitas necessidades para as quais simplesmente não existe uma solução na forma de produto.

No Rio de Janeiro há uma Organização Não Governamental que atua com pessoas portadoras de algum tipo de impedimento proporcionado por dificuldades de locomoção, movimentação, ou características físicas minoritárias. O trabalho desta ONG, conhecida como *Centro de Vida Independente do Rio de Janeiro* (CVI-RJ) [9], é ajudar estas pessoas com anomalias físicas a terem condições próprias para uma vida independente, superando suas limitações e adquirindo autonomia para tomar as próprias decisões. Dentre outras iniciativas, destacamos a *Oficina de Vida Independente*, coordenada por Renata Eyer, designer e professora da *Pontifica Universidade Católica do Rio de Janeiro* (PUC-RJ). O propósito desta oficina é elaborar **artefatos específicos**. Cada indivíduo recebe uma atenção direcionada, pois existem diferentes tipos de deficiência, e se não bastasse tal especificidade, suas maneiras com que cada um lida com a situação, dão-se de uma forma particular.

Vilma de Souza, 39, secretária do CVI-RJ, é uma das pessoas com características incomuns: ela não possui nenhum dos braços. Mas realmente incomum, é a sua atitude. Em resposta a sua suposta "limitação", para poder datilografar no computador, Vilma desenvolveu a destreza de digitar com a própria língua. As reações e respostas que pessoas portadoras de deficiência costumam ter frente a suas dificuldades geralmente são imprevisíveis.

[9] Consulte o *site* do CVI: www.cvi-rio.org.br

Fig. 41 – O que fazer se **não existem** produtos para necessidades que não são comuns à maioria das pessoas?

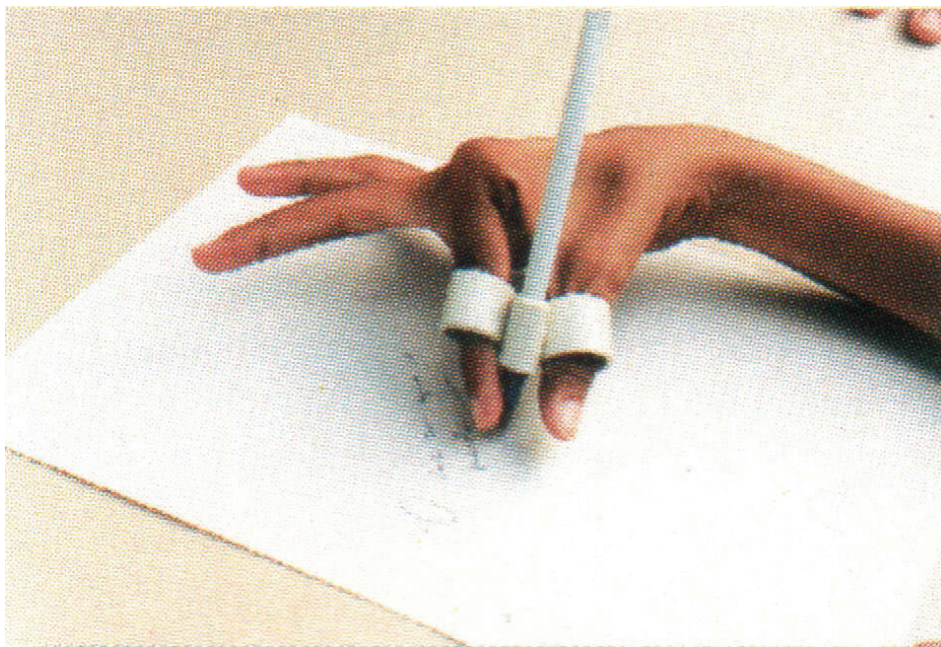



Fig. 42 – Um dos artefatos criados pela *designer* Renata Eyer: *designers* não projetam **apenas** artefatos industriais.

14. Demanda no Teatro / Cinema / Televisão

Quem trabalha em uma destas três áreas sabe os grandes desafios que são enfrentados a cada dia. A demanda por composição de cenário e necessidade instantânea de artefatos e soluções materiais proporcionam à equipe de produção um ritmo de trabalho quase frenético.

No cinema, numa época anterior à tecnologia dos computadores avançados, para criar efeitos especiais, eram usadas as mais diferentes estratégias. A fita crepe, por exemplo, é considerada um elemento essencial para a realização destas atividades. As expressões "trucagem" e "traquitana" são também muito comuns, e se referem à "técnica" de improvisação, de criatividade, de artimanha, do ato de buscar e utilizar de maneira versátil os recursos materiais disponívies.

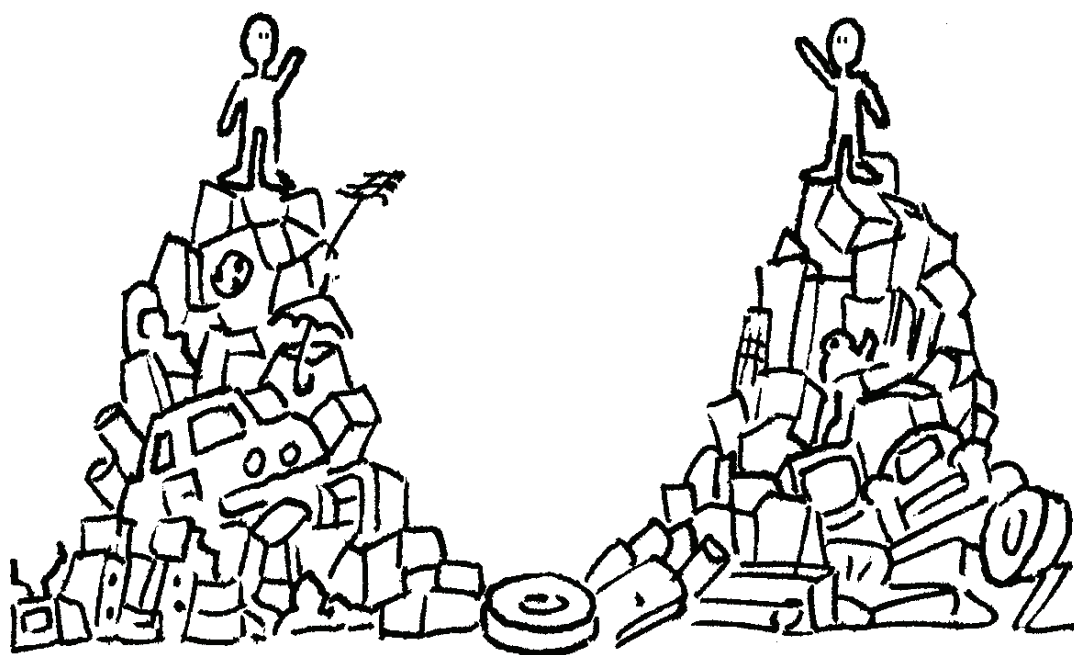
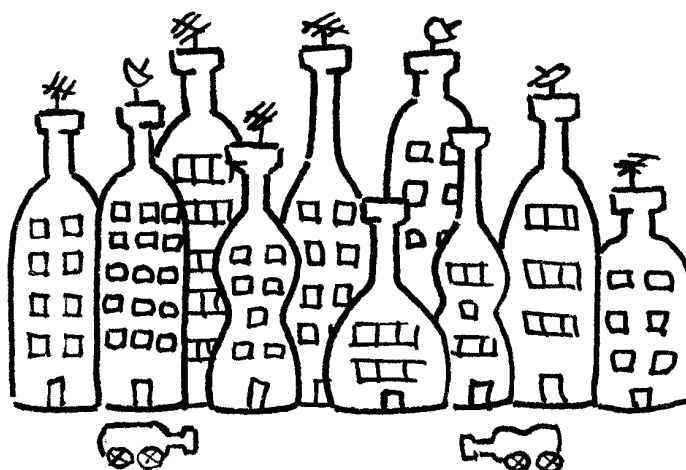



Fig. 43 – Peça de Teatro encenada como parte de *Trabalho Final de Graduação* do aluno Sérgio Ortiz no prédio da FAU-USP, onde se utilizou diversos **objetos descartados** para compor o cenário.

15. Disponibilidade de Recursos Materiais

O que fazer com os resíduos sólidos, entulhos ou ferro-velho? O lixo é um dos maiores problemas da atualidade; e, claro, qualquer alternativa que se proponha a contribuir para a eliminação dessa problemática é bem-vinda. Em meio a grandes propostas de coleta seletiva e reciclagem industrial, encontramos atitudes simples de reaproveitamento, inspiradas e feitas a partir da existência de objetos relegados no espaço urbano.

Conforme comentado anteriormente, a prática da *gambiarra* depende da disponibilidade de recursos materiais. Ao observarmos algumas soluções, nos vem à mente duas possibilidades ao se pensar nesta relação entre recursos materiais e a idéia (concepção) de como utilizá-los.

A primeira possibilidade: A origem está na idéia, no conceito, no raciocínio mental, e a partir disto, busca-se os recursos materiais disponíveis que melhor se enquadrem ou representem para constituir o artefato.

A segunda possibilidade: A existência ou disponibilidade de algum recurso material inspira (a partir de sua classificação material, tipologia ou forma, função ou significado) a criação de um novo artefato.

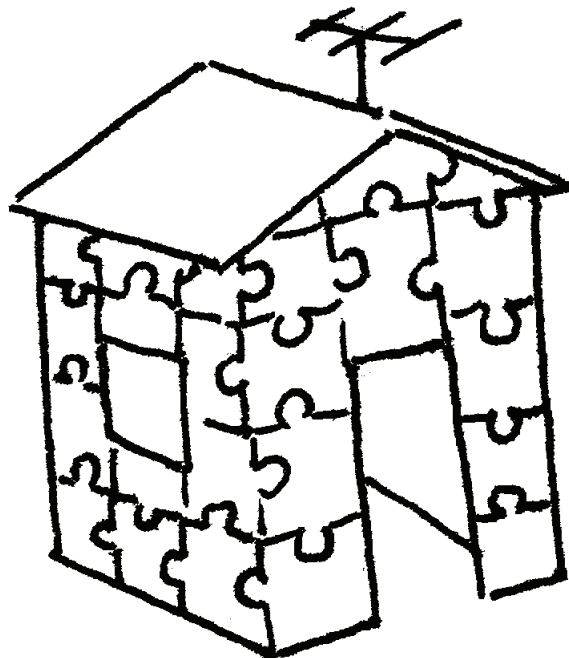



Fig. 44 – **Do** lixo **para** o lixo: Pá para recolher poeira feita com lata reaproveitada.

Fig. 45 – **Resíduos** de Obras usados para montar um banco.

Fig. 46 – Catador carregando um curioso recurso material **disponível**.

Fig. 47 – A cena se **repete** mais uma vez...

Fig. 48 – ... e **mais** uma vez ?!?!

Fig. 49 – Neste exemplo, o excesso de neve (suposto problema) transformou-se em uma **oportunidade** para se criar uma solução não convencional de resfriamento de bebidas.

Fig. 50 – Muitos resíduos possuem **características** que podem proporcionar excelentes soluções.

Fig. 51 – Garrafas PET foram **reaproveitadas** para compor o muro desta casa em Taboão da Serra, SP.

Fig. 52 – Na área de construção civil, o projeto ***Onde Moras*** de Londrina - PR (veja www.ondemoras.com.br) utiliza material retirado de antigas casas e sistema de mutirão para a construção de novas moradias para famílias de baixa renda.

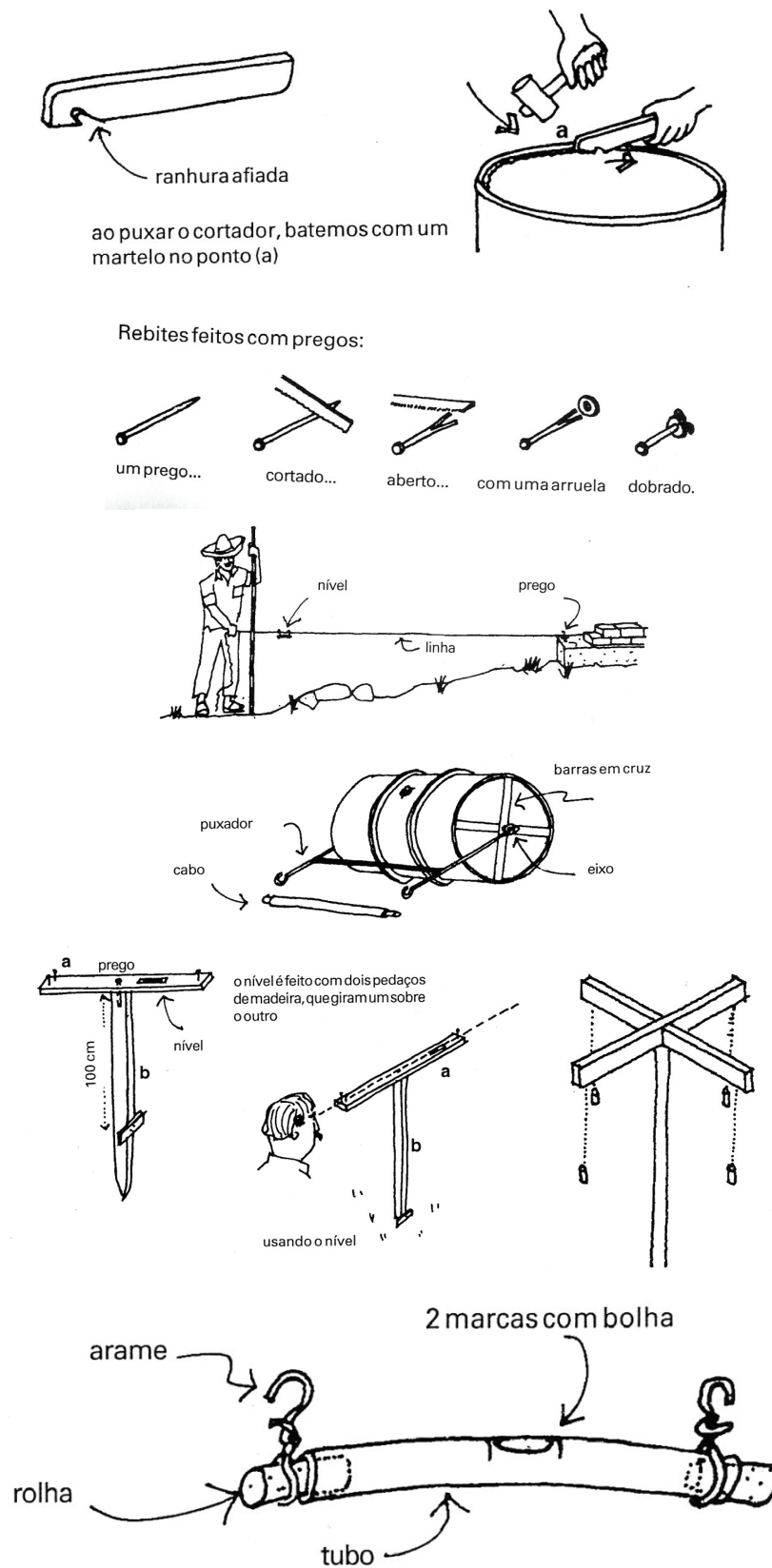



Fig. 53 – No livro *Manual do Arquiteto Descalço*, encontram-se diversas idéias criativas para a confecção de ferramentas úteis para construção, utilizando os próprios recursos e resíduos de obra. Veja LENGEN, Johan Van. **Manual do Arquiteto Descalço**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004.

16. Propensão Cultural / Jeitinho Brasileiro

O termo *jeitinho brasileiro*, constantemente usado para definir uma característica típica na cultura brasileira, revela uma propensão cultural que o povo brasileiro possui para buscar soluções alternativas.

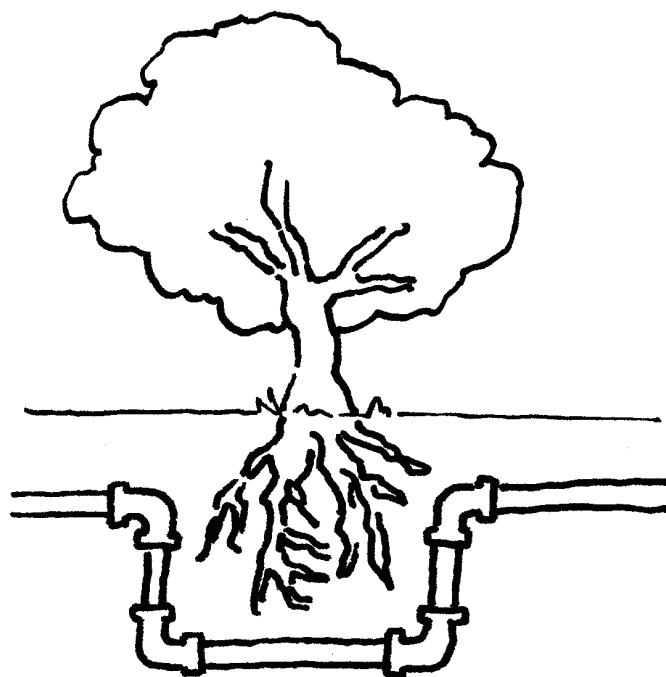
Numa narração histórica, em seu livro *Interpretação da realidade brasileira*, de 1973, João Camilo de Oliveira Torres relata um fato inusitado ocorrido na época da Segunda Guerra Mundial. Na campanha de Apeninos, um fenômeno intrigou o corpo médico que acompanhava os exércitos brasileiro e norte-americano. Apesar da condição de extremo frio naquele inverno europeu, o exército brasileiro, teoricamente mais suscetível aos impactos da condição climática, apresentava curiosamente menor baixa que o exército norte-americano. Descobriu-se que os soldados brasileiros forravam suas botas com jornal, para esquentar os pés, enquanto os americanos, apesar de seu sofrimento, nada faziam a respeito, esperando instruções específicas do serviço médico [10].

[10] Fonte: BARBOSA, Livia. **O Jeitinho Brasileiro**. Rio de Janeiro: Campus, 1992, p. 19.

Fig. 54 – A **música brasileira** revela diversas interpretações da nossa cultura. Entre muitas canções, por exemplo, *A Cara do Brasil*, de Celso Viáfora e Vicente Barreto (também gravada por Ney Mato-Grosso), fala-se sobre os infinitos contrastes e a estética brasileira do imperfeito: nossos anti-heróis Garrincha e Aleijadinho.

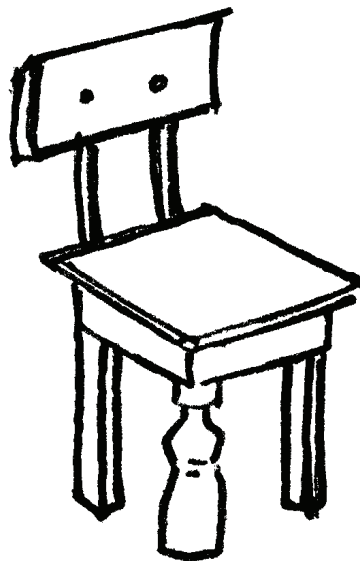
Fig. 55 – Além das misturas inusitadas da culinária, o tradicional **jeito de ser** brasileiro: "Se chegar mais gente pra almoçar, não tem problema... Põe mais água no feijão!"

Fig. 56 – Na **falta** de um funil, utilizou-se um guardanapo enrolado para derrubar grãos torrados em um pote.

Fig. 57 – Pano usado para guardar panelas em casa de **família brasileira.**

Fig. 58 – Uma **solução improvisada** digna de uma das maiores "paixões nacionais": a "loirinha gelada".

17. Diversão e Arte

Existem casos em que é nítido um artefato improvisado não ser criado por questão financeira, necessidade específica, ou falta de alternativas, mas apenas por uma razão artística ou de diversão. São artefatos que mudam de função e de significado; poderíamos entender essa idéia como uma "poesia de artefatos". No entanto, diferentemente da idéia da *arte pela arte* [11], ou do simples intuito decorativo, nesta situação os objetos são usados para um **fim prático**, e, assim, podem se tornar muito úteis. Nesse sentido, seria interessante propor uma discussão entre os significados da *gambiarra* versus o conceito de *kitsch*, ou o chamado *estilo kitsch* [12]. Seguindo o raciocínio, parece que o artefato improvisado constitui uma idéia que é exatamente o contrário do que se entende como um "*gadget*".

Quanto à questão estética, construção da linguagem visual que a prática da *gambiarra* proporciona, temos resultados interessantes. A composição material do objeto muitas vezes permanece, mas seu significado muda; e sua **identidade visual** passa a ser questionada. Existem muitos casos em que a constituição do artefato se dá sem nenhum planejamento, puramente pelo

---

[11] Vide GULLAR, 1965, p. 25 e BARDI, 1991, p. 25
[12] Vide MOLES, Abraham. **O Kitsch**. (Psychologie du Kitsch – L'Art du Bonheur) [1971] São Paulo: Editora Perspectiva, 1986.

acaso. A sua constituição física não segue nenhum padrão, conceito ou identidade caracterizável. No entanto, mesmo não seguindo qualquer parâmetro, seu resultado pode conter um efeito estético de alto impacto, devido à pluralidade e possibilidade de formas, ou seu nível de complexidade estrutural.

De acordo com o raciocínio de Lina Bo Bardi, não poderíamos interpretar a *gambiarra* como um artesanato, definição que talvez não se aplique à particularidade brasileira[13], mas como uma **arte popular**.

Fig. 59 – Este artefato, uma lâmpada elétrica transformada em lamparina, **contraria** toda ordem cronológica da revolução industrial.

Fig. 60 – **Luminária** feita com garrafa de vinho.

[13] Vide MAGALHÃES, 1985, p. 181 e HOLANDA, 1936, p. 28 e 31.

Fig. 61 – Barco feito a partir de uma **mesa invertida.**

Fig. 62 – Restaurante **temático**.

Fig. 63 – **Porta canetas** criado a partir de um tijolo.

Fig. 64 – **Banquinho**: mistura de assento e tronco de madeira.

18. Espírito Bucólico / Hábito de Vida Simples

O estilo de vida bucólico tem sido adotado por muitas pessoas em resposta ao frenesi da vida moderna. Fora das áreas urbanas, com alta densidade demográfica, encontram-se uma série de artefatos que simbolizam bem a idéia de uma solução simples, baseada nos recursos locais disponívies. Muitos dos recursos materiais utilizados são, na verdade, restos de artefatos industriais. A impressão que se tem nestes lugares, é de que tudo pode ser reaproveitado de alguma maneira.

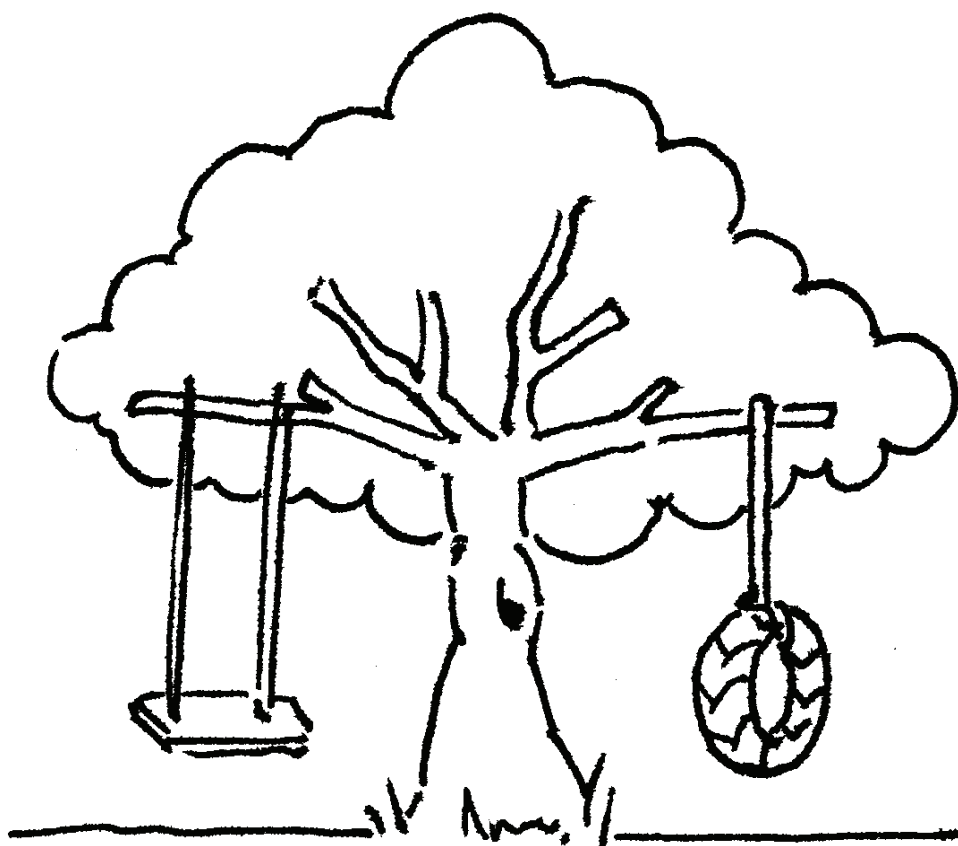



Fig. 65 – Tramela: **toco de madeira** usado como fechadura para portas, janelas e tampas.

Fig. 66 – Lâmina para limpar **barro** de calçados.

Fig. 67 – Proteção para o **pára-choque.**

Fig. 68 – Brinquedo feito com **latas de alumínio.**

Fig. 69 – Brinquedo típico de **fazenda**: pneu usado como balanço.

Fig. 70 – Tesoura usada **no lugar** de parafuso.

Fig. 71 – Uma solução **alternativa** para guardar vassouras.

Fig. 72 – Curioso **reparo.**

Fig. 73 – **Improviso** para pendurar a mala.

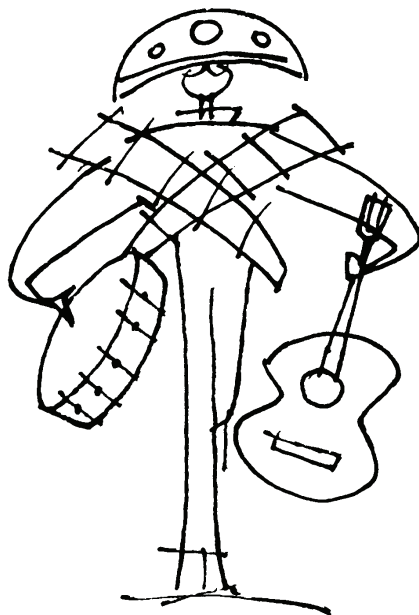
Fig. 74 – Na região da *Serra da Mantiqueira* encontram-se muitos exemplos do hábito despretensioso de viver, ao exemplo desta variedade de recursos reaproveitados para compor vasos de planta. Alguns exemplos podem ser encontrados em FERRAZ, Marcelo Carvalho. **Arquitetura Rural na Serra da Mantiqueira**. São Paulo: Empresa de Artes, 1992.

Fig. 75 – **Churrasqueira** criada a partir de materiais incomuns.

19. Busca por Novos Efeitos Sonoros

Há uma infinidade de instrumentos musicais criados por meio de improvisações. Normalmente o objetivo é a busca por novos efeitos sonoros. A música brasileira tem um grande destaque neste sentido. Dentre os diversos músicos que trabalham com esta idéia, citamos abaixo alguns exemplos:

- **Walter Smetak**: Suíço radicado no Brasil em 1937, Smetak foi instrumentista, compositor e professor de música na Universidade da Bahia. (destaque para seus instrumentos musicais esculturais)
- **O Grupo Uakti**: (veja www.uakti.com.br) são os verdadeiros discípulos de Smetak.
- **Antúlio Madureira**: (veja www.antuliomadureira.com.br) músico pernambucano que cria ou usa instrumentos musicais de forma peculiar. Destaque para o uso do Serrote como instrumento musical. Compôs a trilha sonora do filme *O Alto da Compadecida*.
- **Hermeto Paschoal e Tom Zé**: conhecidos músicos brasileiros, que, com certa freqüência, transformam qualquer objeto banal em um instrumento musical, como bules de chá, colheres, copos.

A improvisação no uso de materiais e artefatos para compor novos instrumentos musicais produz efeitos sonoros bem interessantes. No livro *Sound Designs* [14], apresenta-se uma infinidade desses instrumentos, além das indicações de como construí-los. Outra fonte de referência é o livro *Instrumentos Musicais Brasileiros* [15].

[14] BANEK, Reinhold e SCOVILLE, Jon. **Sound Designs**. Berkeley: Ten Speed Press, [1995], 1980

[15] OHTAKE, Ricardo. (org.) **Instrumentos Musicais Brasileiros**. São Paulo: Rhodia, 1988

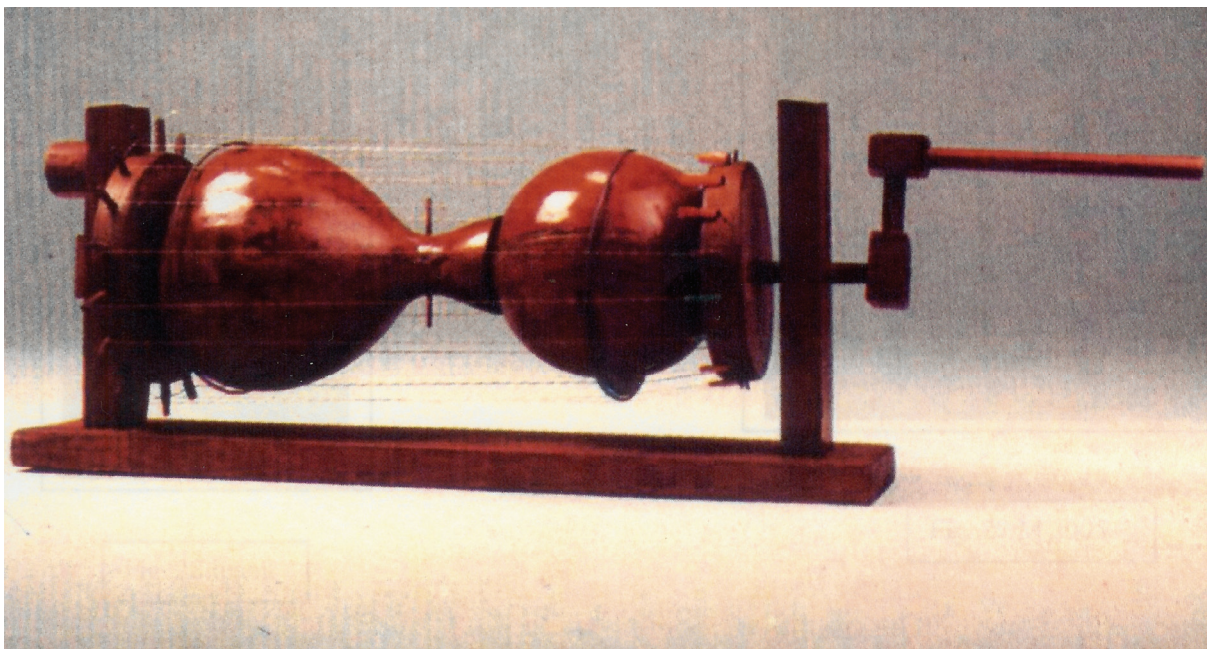



Fig. 76 – Ronda: instrumento musical **escultural,** de Walter Smetack.

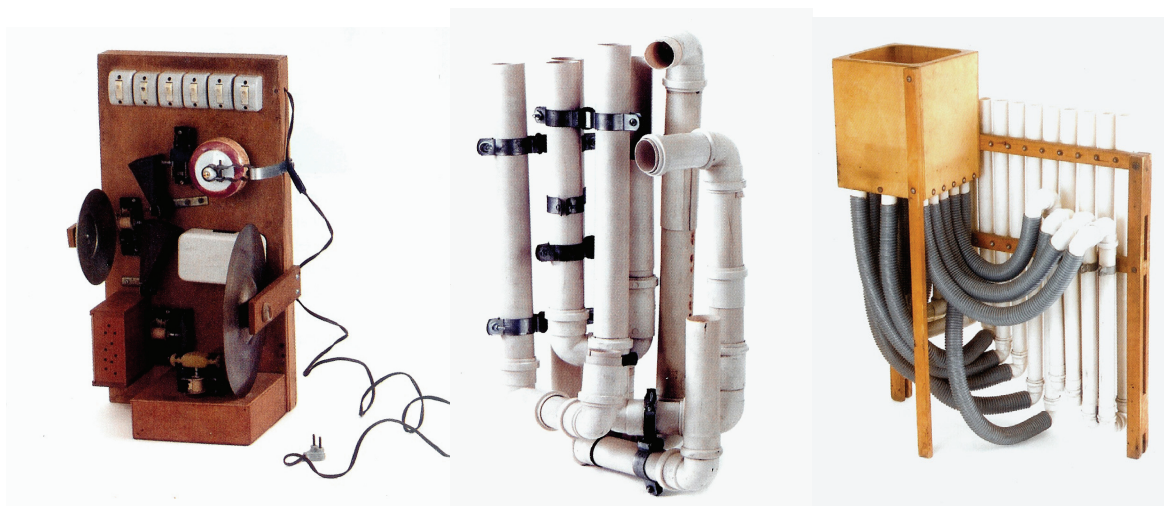



Fig. 77 – Instrumentos musicais, da banda mineira **Uakti.**

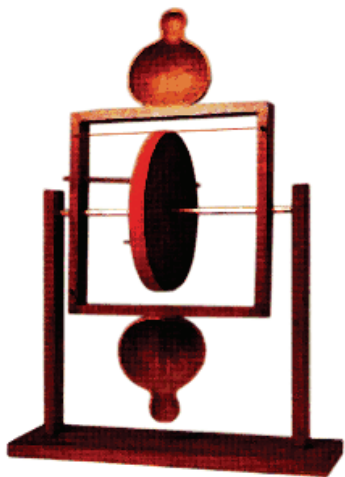
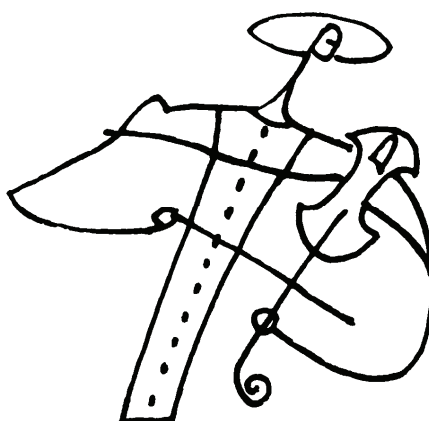
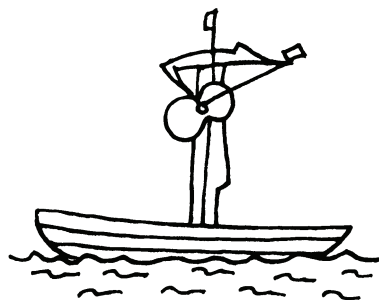
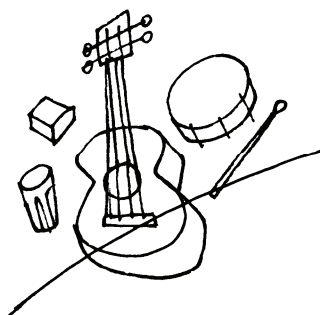
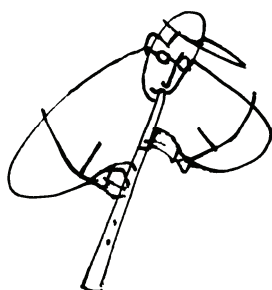
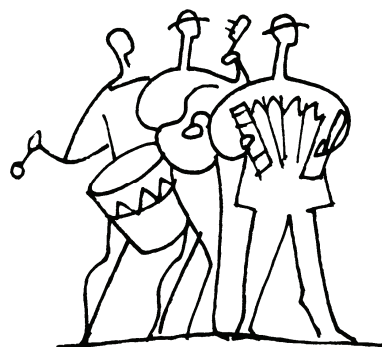
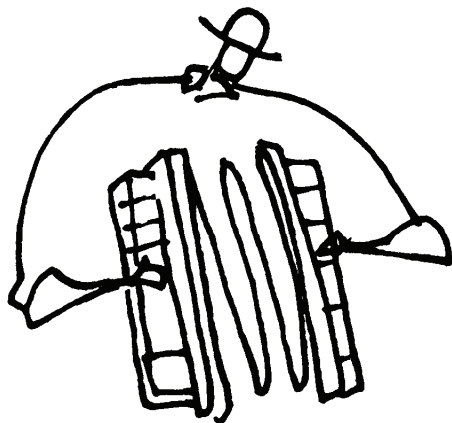



Fig. 78 – **Mimento**: instrumento escultural, de Walter Smetack

Fig. 79 – **Borés** de Smetack.

Fig. 80 – **Berimbaixo**, de Rodrigo Boufleur: mistura de berimbau e contra-baixo.

Fig. 81 – **Violofone**: mistura de violino com trompete.

20. Bricolagem ("Do it yourself")

A *bricolagem*, termo originalmente francês (*bricolage*), tem se tornado uma espécie de ideologia do "fazer com suas próprias mãos" (*Do it yourself*). A *bricolagem* é vista como uma atividade de lazer, um passatempo com fins de proporcionar prazer e envolve principalmente empreendimentos domésticos de reparo, restauro, conservação, reforma, construção, podendo ser ampliada para outros segmentos, como o automóvel. Fator fundamental é que não existe a participação de nenhum profissional ou especialista de qualquer área em tais situações.

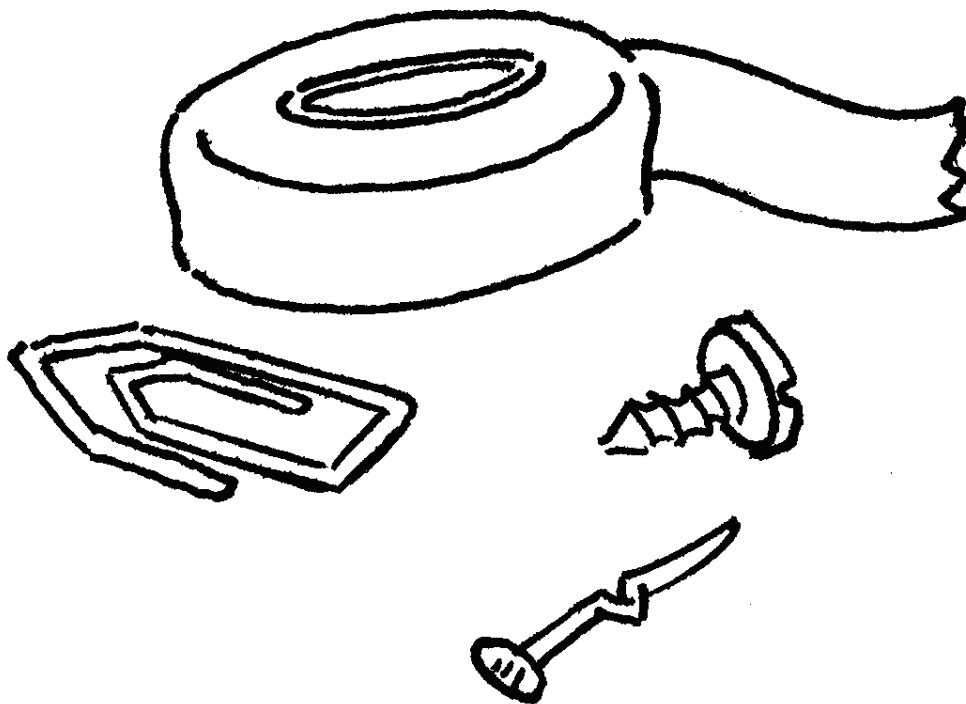



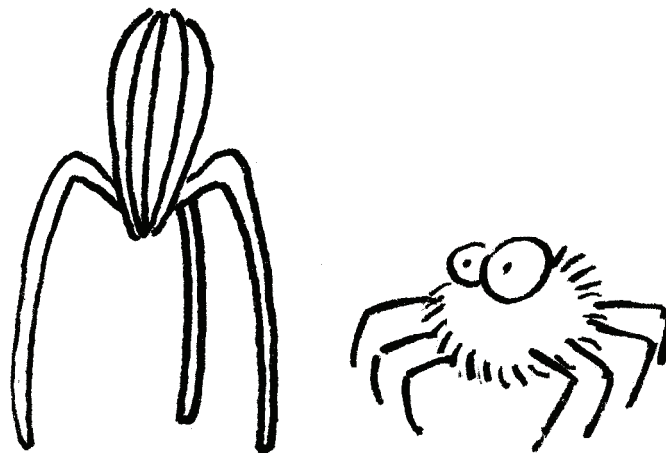
Fig. 82 – Artefato para **guardar mangueira**, criado a partir de uma roda automotiva.

Fig. 83 – A Bricolagem ("faça você mesmo"), proporciona **resultados inusitados** a partir dos artefatos criados dentro desta "ideologia".

21. Design

Apesar de, a princípio, *design de produto* ser uma atividade ligada à produção industrial, existem cada vez mais exemplos de produtos projetados por designers, os quais melhor caracterizariam um artefato improvisado.

Trata-se de uma iniciativa construtiva, pois muitos *designers* estão se preocupando com questões de desenvolvimento sustentável, e não apenas se adequando aos novos padrões do mercado. Estes designers estão propondo verdadeiras atitudes neste sentido.

Diante das dificuldades de se estabelecer um programa eficiente de implementação do *design* em indústrias, muitos *designers* têm enxergado um caminho na relação com o artesanato. A partir dessa tendência, a jornalista e crítica de *design* Adélia Borges organizou no *Instituto Cultural Itaú* – São Paulo - SP, em 1999, uma exposição denominada "Os Novos Alquimistas". Para Borges, esta relação entre *design* e artesanato trata-se de um "namoro promissor" [16].

Esta impressão de Borges tem sido destacada por outros pensadores do *design* brasileiro como Aloísio Magalhães e Lina Bo Bardi. Convém mencionar também, algumas idéias de Ferreira Gullar sobre o assunto:

[16] BORGES, Adélia. **Designer não é Personal Trainer e outros escritos**. São Paulo: Edições Rosari, 2003

Dentro do conceito clássico e ortodoxo, não existe propriamente artesanato no Brasil.[...] o artesão brasileiro é basicamente um *designer* em potencial, muito mais do que propriamente um artesão no sentido clássico.
É possível até ir-se mais adiante e dizer que esta evolução na direção de uma maior complexidade, de uma maior elaboração, caracterizada por um alto índice de invenção, como sendo uma **atitude de pré-design**. (MAGALHÃES, 1985, p. 181)

É preciso atentarmos para o fato de que nesta segunda metade do século XX os conceitos de desenvolvimento sócio-econômico e das relações entre países de economia centralizadora e economia periférica necessitam ser revistos. Neste caso, nossa posição no domínio do Desenho Industrial pode oferecer, através da ótica abrangente que o modelo nos proporcionou, condições de **reconceituar** a própria natureza da atividade que nasceu voltada apenas para a solução de problemas emergentes da relação tecnologia / usuário em contextos altamente desenvolvidos, a bitola estreita da relação produto / usuário nas sociedades eminentemente de consumo. (MAGALHÃES, 1998, p. 11)

A liberdade do artista foi sempre “individual”, mas a verdadeira liberdade só pode ser coletiva. Uma liberdade ciente da responsabilidade social, que derrube as fronteiras da estética, campo de concentração da civilização ocidental.
Procurar com atenção as bases culturais de um País, [...] quando **reais**, não significa conservar as **formas** e os **materiais**, significa avaliar as possibilidades criativas originais. [...] O Desenho Industrial e a Arquitetura de um país baseados sobre o **nada** são **nada**. Num País que [...] sobre um “Pseudo-Industrial Design”, desfralda um pressuposto ingresso no convívio das grandes nações [...] (BARDI, 1994, p. 14 a 24)

Matéria prima: o lixo. [...] Formas de desenho artesanal e industrial. Insistimos na identidade objeto artesanal-padrão industrial baseada na produção técnica ligada à realidade dos materiais, e não à abstração folclórico-coreográfica. (BARDI, 1994, p. 35 a 37)

Quando se fala em cultura popular, acentua-se a necessidade de por a cultura a serviço do povo, isto é, dos interesses efetivos do país. [...] a cultura tanto pode ser instrumento de conservação como de transformação social. [...] A cultura popular é, em suma, a tomada de consciência da realidade brasileira. (GULLAR, 1965, p. 1 a 3)

Tudo que perde a função vira arte. [...] A arte pela arte coincide sempre com a crise dos valores de uma civilização. Essa arte surge como um refúgio, uma compensação: é o que se pode fazer quando não se pode fazer o essencial: é a idealização da impotência. (GULLAR, 1965, p. 25)

Fig. 84 – Este *puff* de Flávio Verdini foi criado a partir de um **cesto de máquina de lavar roupa**.

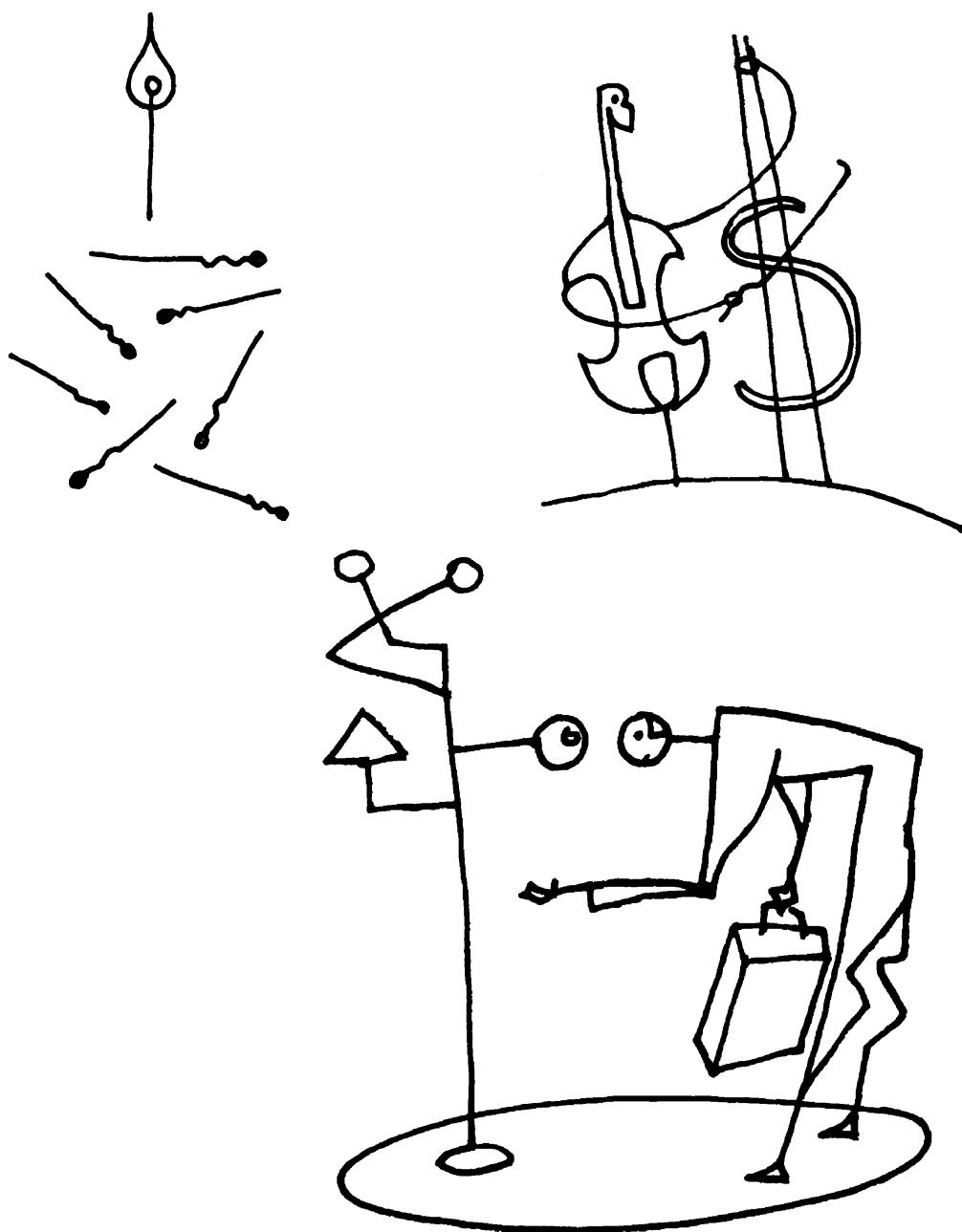
Fig. 85 – A “**Mesicleta**” de Marcos Mello aproveitou uma roda de bicicleta.

Fig. 86 – A **Luminária** de João Mansur e Eduardo Picinelli, feita a partir de um garrafão.

Fig. 87 – A simbólica **Cadeira Favela** dos Irmãos Campana, inspirada na estética da periferia das grandes cidades.

Fig. 88 – A **Poltrona Rover**, de Ron Arad – feita a partir de um assento de automóvel.

Fig. 89 – A **Luminária Toio**, de Achiles Castiglione (1962), que utilizou lanterna de automóvel.

Fig. 90 – A **Luminária Boliche** de Rodrigo Boufleur e Rafael Bispo, criada a partir de uma bola de boliche defeituosa.

3. Relações entre *Design* e *Gambiarra*

3. Relações entre *Design* e *Gambiarra*

Assim como acontece com o termo *gambiarra*, *design* é uma palavra cercada de definições variadas, e que envolvem, por isso, diferentes interpretações. Segundo alguns estudiosos, *design* é um termo que apresenta um caráter **ambíguo**, tanto no seu significado, quanto em sua etimologia[1]. Para melhor caracterizá-lo, referimo-nos aqui ao "industrial design", ou ao que apesar de questionável, costuma-se chamar de "desenho industrial". Essa prática, como muitos sabem, constitui-se em uma realidade ampla, envolve muitas pessoas e processos em torno de um conjunto de propósitos e objetivos. Para estabelecer um referencial de reflexão, dentre a definição do ICSID[2] e diversas outras proposições (DORFLES: 1968; MALDONADO: 1976; LÖBACH: 1976; BÜRDEK, 1994; BONSIEPE: 1997; DENIS: 1998, entre outras), entendemos *design industrial* como uma atividade projetiva, a qual se define pela, ou que ao menos participa da idealização de artefatos, e que concentra sua atenção mais comumente na elaboração de interfaces – atitude responsável pela adequação dos elementos cognitivos que se referem à forma e função. Entende-se também, que, inicialmente, esta atividade não se situa no processo produtivo (constituição física de um produto), sendo a princípio uma atividade de caráter exclusivamente intelectual.

Ao se falar de *cultura material*, e da produção de artefatos, sabemos que se trata de algo muito anterior ao surgimento da atividade do *design*. O que o ser humano vem fazendo ao longo de sua evolução, nada mais é do que transformar recursos materiais em artefatos para atender suas necessidades. O uso do termo *design* para classificar alguns tipos de atividades que envolvem o desenvolvimento de artefatos nos traz algumas questões. Em primeiro lugar, o que é e o que não é *design*? Como já nos iluminou Rafael Cardoso, na introdução do livro *O Design Brasileiro Antes do Design* (2005), manter uma discussão incansável em que se busca o melhor termo ou a melhor definição para esta atividade, e com isso tentar defender em que momento exato se começou a fazer *design* no Brasil, tendem a ser objetivos retrógrados. Perde-se tempo com questões filosóficas infindáveis, enquanto o que interessa realmente - preocupar-se com os aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais que envolvem o desenvolvimento de artefatos -

[1] SANTOS, 2003, p. 108 e DENIS, 1998, p. 16.
[2] Fonte: www.icsid.org/about/Definition_of_Design/ (acesso em Maio de 2006)

acaba ficando de lado. Mais séria ainda é a segregação que se impõe frente a essa postura. Parece que o termo *design* já foi muito usado como um artifício para se instituir uma elite exclusivista - tendência que segue na direção contrária à característica e à capacidade que tem sido aclamada ao povo brasileiro de agregar, misturar, permitir a co-existência de modelos culturais. [3] Nesse sentido, o pensamento modernista cometeu o equívoco ao **relegar** todo tipo de atividade que não se enquadra no que se quer considerar como *design*. Se é ou não *design*, vistas as condições da nossa atualidade, antes nos interessa saber seu valor, sua função e suas possíveis contribuições para a sociedade. Enfatizar a diversidade é hoje uma questão fundamental.

Segundo Thomas Kuhn (1975), para qualquer ramo científico ou área de conhecimento, existem as atividades que se enquadram no seu paradigma, e as que são marginais a ele. Neste sentido, a produção de artefatos pode acontecer de uma maneira considerada por alguns como formal e adequada, ou de uma maneira informal e inadequada. Assim como a produção artesanal se tornou marginal a partir do processo de industrialização, entendemos que a idéia da *gambiarra* poderia se tornar uma forma marginal de desenvolver artefatos a partir do momento que se institui um conceito *design*.

Flávio Motta, numa brilhante oportunidade, já salientou que, no Brasil, "possivelmente, desenho já significou mais do que significa. (...) O problema do desenho tem muito a ver com nossa emancipação política" [4]. Nossa visão de desenho, como um simples registro gráfico, expressão, traço, linha, esboço, estilo, está muito fundamentada nas lições do neoclassicismo que a missão francesa de 1816 nos embutiu. Estas idéias "cuidam de diversificar as 'belas artes' dos 'ofícios fabris', (...) eliminando qualquer aprofundamento crítico" [5]; permitindo a instalação de uma série de **contradições**; levando a má interpretação ao poder público, que delega a chamada "tecnologia" a entidades abstratas, destituídas de sensibilidade. Configuram ainda um modelo sob o qual a elite nacional se estruturou, e que, conseqüentemente, provoca profundas "catástrofes" - devido a sua falta de preocupação, ao seu projeto social restrito [6].

[3] Esta imagem atribuída ao povo brasileiro tem sido enfatizada por músicas, filmes, e outros veículos culturais e de mídia. Veja, por exemplo, a campanha "ginga campeã" vinculada na copa de 2006 por uma marca de cerveja brasileira, na qual indivíduos díspares, sem distinção de condição social, "estilo de vida" ou modelo cultural, participam em condição igualitária de uma "roda de capoeira" homenageando o futebol brasileiro.
Veja: www.abert.org.br/D_mostra_clipping.cfm?noticia=31365 (acesso em Junho de 2006)

[4] MOTTA, Flávio L. **Desenho e Emancipação**. In: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. *Desenho industrial e comunicação visual*. São Paulo: FAU-USP, 1970

[5] Ibidem

[6] Ibidem

Essa idéia vai de encontro à separação entre arte e tecnologia sugerida por Flusser (1993) em *The Shape of Things*. Neste sentido, as discussões que surgiram no início do século XX, a partir dos conflitos da *Werkbund* [7] proporcionaram a contextualização do grande paradigma do *design*, idéia ou caminho que representaria uma ligação entre "arte e indústria". Mas antes, considerando que os termos *tecnologia* e *arte* possuem a mesma origem etimológica, constituindo uma redundância em certa ótica e partindo do pressuposto de que as questões fundamentais da atualidade sejam outras, talvez todas estas discussões em torno do princípio "arte e indústria" perderiam sua importância central. Quando passamos a refletir em torno dos problemas de sustentabilidade, será que ainda se deve conceder a mesma prioridade à ideologia industrial?

> "O industrialismo pode ser definido como ideologia segundo a qual tudo (inclusive o meio ambiente e a vida social) deve submeter-se às exigências da produção industrial em grande escala." (THIOLLENT, 1994 apud SOARES, 1999)
>
> "Se investigarmos aspectos históricos e geográficos do industrialismo, observaremos que a destruição ambiental é apenas um dos aspectos negativos relacionados ao modo de produção industrial. A apropriação da força de trabalho dos assalariados pelos patrões, as migrações de áreas rurais para áreas urbanas, a concentração de capital nas mãos de donos dos meios de produção, (...) guerras, acordos desiguais e exploração ostensiva (...)" (SOARES, 1999, p. 85)

Segundo a maioria das referências já citadas, somente podemos atribuir o termo *design* a uma atividade relacionada ao **processo de produção industrial**. Mas, que importa e a quem interessa a manutenção estrita deste paradigma frente ao contexto pós-industrial que se anuncia, vista a conjuntura de situações e a qualificação dos problemas que vivemos hoje? Por esta razão, conforme alguns estudos citados na introdução, surgem cada vez mais idéias questionando a possibilidade de se pensar *design* além do limite industrial. Neste sentido, queremos refletir em torno do tema *gambiarra*.

Tomando-se as definições anteriormente apresentadas como ponto de partida, entendemos que *design* e *gambiarra* são duas **atividades distintas**, e que, no entanto, compartilham algumas **características comuns**. São dois procedimentos que determinam a constituição conceitual / funcional de artefatos, ou seja, a definição dos aspectos forma / função. Ambos envolvem um raciocínio projetivo, uma ação que, numa idéia generalizada, tem como objetivo principal desenvolver artefatos, ou ainda, **soluções** para suprir **necessidades materiais**.

Assim sendo, *design* e *gambiarra* seriam práticas equivalentes, análogas, complementares? Queremos, diante desta dualidade, refletir o **papel** que cada prática desempenha na construção

[7] Veja em EPPINGHAUS, Roberto H. G. **Design Moderno: limitações terminológicas**. In: Estudos em Design, v. 7, n. 2, 1999

do universo da cultura material; considerando as **particularidades** e **potencialidades** que cada uma revela. Para desenvolver esse eixo de raciocínio, vamos tentar entender as diferenças fundamentais, as quais se encontram na maneira como cada uma evolui ao desenvolver um artefato.

3.1. Considerações sobre a constituição de artefatos

Artefato é precisamente um objeto produzido através da interação humana com o meio físico. Toda relação material envolve sempre um processo de **significação** (dar significados aos objetos), que pode acontecer de várias maneiras; por exemplo, através da idealização/concepção, da constituição, da percepção, da transformação, da apropriação, ou do uso. Dentre estes tipos de interação mencionados, a que melhor se relaciona com a atividade do *design industrial* é a **idealização / concepção de artefatos**. Este procedimento é **separado** da constituição física do artefato em si, e conseqüentemente é **preliminar** e **independente** ao uso.

> O objeto industrial já existe no próprio momento em que foi projetado, desde o momento em que é ultimado o desenho executivo que dará lugar à realização do modelo-protótipo a partir do qual se iniciará a série perfeitamente igual e idêntica de todas as peças que se seguirão à primeira. A obra do artista, na peça de artesanato, explica-se 'no final' da execução, ao passo que na peça industrial se explica 'no início'. (DORFLES, 1968, p. 23)

Para Denis (1998), esta condição caracteriza o *design industrial* como condição de **atribuir** significados a um objeto [8]. Ela permite que tais artefatos se constituam em série, seguindo um padrão, e recebendo sempre as mesmas características: composição, forma e significados. Aqui, visa-se não só produzir, mas **reproduzir** um artefato, ou seja, propõe-se a repetição deste. Nesta circunstância, os significados tornam-se basicamente **inerentes** ao artefato, visto que são embutidos no momento de sua constituição. Devido à sua característica serial, estes significados são amplamente reconhecidos [9]. A prática da *gambiarra* também envolve a concepção de artefatos, mas isso acontece **concomitantemente** à constituição, e muitas vezes ao uso de um artefato. No entanto, ela se define melhor pela **adequação** de significados, devido a estas interações acontecerem ao mesmo tempo. Todo o processo é completamente **relacionado** ao uso final. Nesta circunstância, os significados tornam-se **aderentes** ao artefato. Eles são assimilados por quem os desenvolve e utiliza; porém, por serem contextuais, não são necessariamente reconhecidos ou mantidos por outras pessoas. Enfim, enquanto a prática do *design* indica uma ação **denotativa**, a prática da *gambiarra* revela um processo de caráter **conotativo** sobre os artefatos desenvolvidos.

---

[8] DENIS, Rafael Cardoso. **Design, Cultura Material e Fetichismo dos Objetos**. In: Arcos, Rio de Janeiro, vol. 1, 1998

[9] DENIS, Rafael Cardoso. **Putting the magic back into design: from object fetishism to product semantics and beyond**. In: Art on the line, 2004

Tomando como exemplo os mais variados momentos que presenciamos no nosso cotidiano, é comum notar que a prática da *gambiarra* é realizada normalmente por um **único indivíduo**, e que, a princípio, possui um **único objetivo**: conceber uma solução para sua necessidade específica. Esse propósito envolve geralmente a constituição de um **único artefato**, e o desenvolvimento deste se resume a um **único momento**: a idealização, a constituição física, o uso, e sua adaptação acontecem simultânea e alternadamente. No caso do *design industrial*, a tendência é o contrário. Pelo fato de o *design industrial* somente poder existir em termos institucionais[10], visto sua condição industrial, esta prática envolve um contexto **coletivo**. Ela pode envolver tanto um *designer*, quanto um grupo de profissionais, e depende dos outros segmentos de uma empresa[11]. Segundo Bonsiepe (1997), "... um empresário, de certa maneira, também é um designer." [12]. Justamente por nos situarmos em um contexto institucional, **diversos objetivos** são direcionados em torno da constituição do produto (que vão muito além do simples objetivo de proporcionar solução para uma determinada necessidade). Toda esta conjuntura, da qual o *design industrial* participa, leva o produto a ser produzido em escala. Temos aqui uma **série de artefatos**. Neste sistema de produção, existe uma separação significativa de etapas. Desde a definição do *briefing* inicial, existem diversos procedimentos distintos, até que aconteça a efetiva constituição de um produto, e é importante considerar que a verdadeira participação do *design industrial* em relação ao produto envolve todo o seu *ciclo de vida*. Existe, portanto, na evolução da prática do *design* e no desenvolvimento e constituição do artefato industrial, uma separação de etapas, divididas em **diversos momentos**.[13]

Refletindo a partir da maneira como são constituídos os artefatos, diante destas diferenças fundamentais em cada prática, conclui-se a existência de duas realidades, que tendem a se distinguir de uma maneira concisa:

- Uma realidade que envolve a prática da *gambiarra* e o tipo de resultado que se obtém, a qual se define predominantemente pela participação de um único indivíduo (onde não se aplica e não faz sentido a dimensão institucional), num único momento, com um único objetivo, resultando em um único artefato; uma realidade que se contextualiza predominantemente pelo **singular**.

[10] Apesar de o *design industrial* já existir no plano intelectual como uma idéia ou um projeto (DORFLES, 1968), este conceito não faria menor sentido se não fosse efetivamente aplicado.
[11] Dificilmente um designer constitui todas as características de um produto sem qualquer interferência. Vide aqui os princípios e conceitos sobre **Design & Gestão** em BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997, p. 20.
[12] Ibidem, p. 22
[13] "O desenho industrial, na expressão consagrada, em verdade, é conseqüência da **separação** que começa a se dar entre projeto e execução" (KATINSKY, 2005, p. 8)

- Uma realidade que envolve a prática do *design industrial* e o tipo de resultado que se obtém, a qual envolve um contexto coletivo, evoluído pela divisão de momentos, realizada para atender a objetivos diversos, e que propõe como resultado a constituição de artefatos em massa; uma realidade que se contextualiza predominantemente pelo **plural**.[14]

Antes que a caracterização destas duas realidades possa conduzir a uma interpretação errônea, que fique claro que *plural* aqui, não significa necessariamente diversidade e variedade; assim como *singular* não se refere aos interesses individualistas, à garantia do privilégio por parte de poucos, ou à prioridade do particular diante do público. Refere-se predominantemente a um contexto social, em que se destaca a importância de cada individuo diante da abordagem institucional abstrata ou da burocracia, onde pouco importa os personagens nela contidos.[15]

[14] A distinção entre as realidades que caracterizam predominantemente cada prática, e que se define pela dicotomia entre o singular e o plural, não se trata de uma análise definitiva e válida para qualquer situação. Neste mesmo estudo encontram-se exemplos que poderiam contradizer esta proposição. No entanto, baseia-se numa tendência em termos gerais, e que, aqui, nos serve para orientar reflexões em torno das possíveis relações entre *design* e *gambiarra* e também alguns questionamentos quanto à prática do *design industrial*.
[15] Vide conceitos de Paul Cardan (1977) sobre burocracia (apud MOTTA, Fernando C. Prestes. **O que é Burocracia**. São Paulo: Brasiliense, 1985, p. 7).

3.2. Impactos nos Âmbitos Socioeconômico e Ambiental

Tendo em vista esta primeira distinção estabelecida formalmente entre *design industrial* e *gambiarra*, quais são, então, as situações, interferências, impactos, benefícios e malefícios que essa dicotomia (plural e singular) pode proporcionar ao universo da produção de artefatos? O que isso representa para a nossa sociedade, nossa situação econômica, e para o meio ambiente?

Considerando a constituição de um produto-solução como resultado concreto, e tendo-o como parâmetro de avaliação para dimensionar a eficiência de cada prática, parece existir inicialmente uma "vantagem competitiva" proporcionada pela condição *singular* da prática da *gambiarra*. Aparentemente, a prática da *gambiarra* possibilita a **otimização** de um ciclo de produção, consumo, uso e descarte frente à prática do *design industrial*. Isso porque ele condiciona o indivíduo a encontrar uma solução melhor direcionada à sua real necessidade, sem interferência de outros objetivos, o que resulta na **economia** de energia, **redução** da necessidade de insumos, **eliminação** de diversas etapas e de processos, além da melhor relação entre disponibilidade e demanda. Já no contexto do *design industrial*, a atribuição de características é feita pelo designer, que sofre interferência direta ou não de outras áreas. A constituição física do produto é um momento conseqüente [16]. O usuário tem participação apenas no momento do uso, e, a partir de um estudo sobre seu comportamento frente ao produto, é possível que se constate a necessidade de adaptações, que serão posteriormente atribuídas a um novo produto [17]. A estrutura institucional impõe uma condição mais burocrática, enquanto na condição *singular*, o indivíduo exerce **total domínio** sobre a solução materializada.

Entendemos assim que esta é uma condição **emancipacionista**. Ela proporciona uma verdadeira independência do indivíduo-usuário, para que determine livremente as características de um produto, o que proporciona grande flexibilidade, além de também garantir seu objetivo de cumprir uma função real [18]. Por outro lado, permite também uma possível atitude **inconseqüente**, talvez individualista e egocêntrica, já que o usuário, por exercer o total controle

[16] "O Desenho é visto como suporte de expressão e é normalmente desprendido da produção" BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC, 1997.

[17] Devido às diferenças cognitivas e às reais necessidades práticas, as funções previstas para um artefato no momento do projetá-lo podem ser bem diferentes das funções no seu uso final.

[18] Sabemos que o assistencialismo não é uma boa política de desenvolvimento. Este talvez seria um dos caminhos possíveis para uma autonomia tecnológica. É interessante citar aqui a relação desta idéia com os conceitos de "Tecnologia Apropriada": tecnologia desenvolvida no local, pela comunidade local, a partir de insumos locais. In: BONSIEPE, Gui. **A Tecnologia da Tecnologia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1983, p. 20.

sobre o produto que usa e desenvolve, pode constituí-lo apenas considerando sua importância em cumprir uma função imediatista e nada mais.

A prática do *design industrial*, por situar-se num contexto mais abrangente, que envolve a participação de várias pessoas, proporciona um raciocínio mais apurado em torno da constituição do produto, além de uma **reflexão antecipada** a respeito dos impactos e conseqüências futuras. Mas é importante lembrar que a condição institucional, dentro da qual o *design industrial* se situa, não é necessariamente democrática. O *design industrial* não é uma prática autônoma [19]. Institucionalmente ela está subordinada às decisões da empresa, a qual pode se utilizar dele para atender prioritariamente seus interesses e objetivos **corporativos**. O *design* também está restrito pelo paradigma da viabilidade industrial, portanto qualquer alternativa que é inicialmente proposta, por mais importante que seja para o benefício comum da sociedade, nem sempre pode ser realizada. É então a partir destes avais iniciais que a prática do *design industrial* acontece, feita ela por designers ou não [20]. É possível perceber que ambas as práticas são **vulneráveis** a atitudes inescrupulosas, e podem ser utilizadas para atender ensejos que prejudicam ou que não convenham ao bem comum. Tudo depende, na verdade, da boa ou má fé de quem as usa.

Existe também uma outra condição estabelecida pelo modelo do *design industrial*. Os **padrões** são resultados de uma sistematização, uma metodologia de projeto - procedimentos que a princípio não são utilizados na prática da *gambiarra*. Essa maneira de conceber um produto faz com que o *design industrial* não enfatize apenas o resultado, mas também o processo [21]. Existe aí uma análise criteriosa: como negar o trabalho meticuloso de projetar um sistema de sinalização, ou um conjunto de móveis modulares? Esse paradigma estabelece um conjunto de regras e regulamentos, os quais costumam impor um **caráter rigoroso** em seus métodos. O rigor é um dos atributos que confere credibilidade a esta atividade, e, aliando a imagem de tecnologia, beleza e sofisticação que costumam acompanhar o termo, estes conduzem a uma boa reputação e, portanto, um reconhecimento social diferenciado. Esses fatores contribuem para assimilar tudo que tenha "*design*", como algo genuíno e de benefício certo. Nota-se aqui que a prática do *design industrial* usufrui de um consentimento muito maior, o que nos leva a entender, portanto, que as expectativas em relação ao resultado desta atividade, e suas responsabilidades sociais envolvidas tendem a ser proporcionalmente maiores. A conjuntura na qual o *design industrial* se insere, devido

[19] MALDONADO, Thomas. **El diseño industrial reconsiderado**. [1976] Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, 1991, p. 12. Veja também os conceitos de Design & Gestão em BONSIEPE, 1997, p. 22.
[20] BONSIEPE, 1997, p. 22.
[21] Veja LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**. [Industrial Design. Grundlangen der Industrieproduktgestaltung, [1976] São Paulo: Edgard Blücher, 2001

ao caráter mais efetivo e permanente dos artefatos que produz, proporciona um **potencial de impacto ambiental** muito mais considerável e relevante que a conjuntura contextualizada pela prática da *gambiarra*, com seu caráter mais efêmero e volátil.

Diante da crise ambiental em que vivemos hoje, não há como não pensar o *design* a partir desta ótica. Dentre as primeiras referências de manifestações diante desta questão, data-se em 1969 a recomendação da *International Coucil of Societies of Industrial Design* (ICSID) de priorizar a qualidade de vida em relação à quantidade de produção[22]. Nesta época, momento em que se perpetuava o movimento da contracultura, Victor Papanek, deixava um marco referencial, do que entendemos como um *design alternativo*, um *design* baseado em projetos simplificados, de baixo custo, acessíveis - mas com alto grau de solução. A partir de então, percebe-se que essa idéia não influenciou significativamente nosso comportamento de consumo e produção[23], porém, frente aos infortúnios e prejuízos ambientais que se acumulam, uma diversidade de alternativas tem sido pensada na tentativa de reverter a tendência de desastre futuro – por exemplo, produtos que são projetados para cumprirem funções posteriores ao seu uso inicial [24], ou até mesmo desmontados (*design for disassembly*) para reutilização de peças.

> Uma das principais medidas do processo de design para reciclagem constitui a elaboração do planejamento da reciclagem do produto, e a conseqüente inclusão de seu requisitos na lista de especificações para o projeto de produto. (WAGNER, 1994 apud SOARES, 1999)

Ainda assim, seja ou não plausível a idéia, o *design industrial* tem sido usado como uma ferramenta para **estimular** o aumento do consumo; conseqüentemente, o descarte; e mesmo as propostas de reciclagem não são suficientes para solucionar a questão [25]. Qualquer nova alternativa que dê uma real contribuição ao equilíbrio ambiental, seja de forma direta ou indireta, é sempre bem-vinda.

Dentre as diversas interpretações do termo, a *gambiarra*, entendida aqui como uma técnica de reparo improvisado ou adaptação, pode representar uma contribuição ecológica. Essa prática é responsável por proporcionar a um objeto um novo ciclo de uso, **encurtando** um caminho que

[22] DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução a história do Design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001, p. 217.
[23] "Reação da economia chega ao cesto de lixo – Com crescimento da renda e do consumo, volume coletado pelas prefeituras cresce até 10% em julho". In: Folha de São Paulo / Dinhero – 29 de Agosto de 2004
[24] Veja um exemplo em: WALKER, Stuart. **Desmascarando o objeto:** reestruturando o design para a sustentabilidade. Revista Design em Foco, v. II, no. 2, Universidade do Estado da Bahia, 2005.
[25] **Reduzir** a geração de resíduos sólidos ainda é a estratégia mais eficiente. Veja informações sobre o conceito "3 R's", e as opiniões de especialistas na problemática do lixo: Patrícia Blauth (www.menoslixo.com.br) e Beth Grimberg – "Coleta Seletiva e o Princípio dos 3 R´s" **-** Dicas Pólis 109
(disponível em: www.polis.org.br/publicacoes/dicas/dicas_interna.asp?codigo=122).

tal material eventualmente seguiria num processo tradicional de reciclagem, e, até mesmo, contribuindo para a economia de energia, entre outras vantagens. Um reparo feito em uma motocicleta, usando-se materiais alternativos, poupa a ida do motociclista a uma oficina, proporcionando economia de combustível, de tempo, de trânsito, de peças, de movimentação financeira, entre outras economias. Tudo se resolve no local, não havendo a necessidade dispendiosa de protelar a solução do problema. Por outro lado, o uso de uma *gambiarra*, no mesmo caso, pode também potencializar um efeito contrário. Uma adaptação precária pode provocar um aumento no consumo de combustível, ou, por exemplo, um maior desgaste dos pneus - fatores que poderiam eventualmente representar danos maiores que a própria contribuição ao meio ambiente.

É notório que ambas as práticas podem servir como meio de beneficiar ou prejudicar a estrutura ambiental. Mas se utilizarmos índices comparativos como **uso de recursos disponíveis** vs. **exploração de recursos não renováveis**, **produção de resíduos sólidos** (descarte) vs. **diminuição no desperdício material**, será muito clara a diferença na intensidade de impactos - até mesmo porque a prática da *gambiarra* funciona como um meio de reaproveitamento direto de outros artefatos pré-existentes. Já no *design industrial*, utilizam-se na maioria das vezes recursos naturais primários. Vejamos, então, quais as razões que condicionam a drástica diferença no impacto ambiental provocado por cada prática.

3.3. Um dilema para a prática do *Design Industrial*

Retornando à reflexão que distingue as duas realidades que configuram cada prática, vamos perceber que a separação de etapas na conjuntura institucional que envolve a prática do *design industrial* levanta uma questão crucial, talvez o ponto de maior **antagonismo** entre fazer *design* e fazer *gambiarra*. No contexto que envolve o *design industrial*, o "ciclo de vida do produto" é subdividido em diversas etapas, que poderiam ser agrupadas em duas fases principais: a fase da concepção, produção e distribuição, e a fase do consumo, uso e descarte. A linha que separa estas duas fases é o momento da **comercialização** do produto - condição que aparentemente não existe no contexto que envolve a prática da *gambiarra*. Neste momento, existe uma importante transformação semântica do produto: ele passa a ser conhecido como **mercadoria**.

> Podemos, então, diante deste quadro de fatos novos, definir o desenho industrial como o projeto de mercadorias – tanto aquelas que já eram há muito conhecidas, como jarros, copos, vasos, mas que poderão ser repensadas em função de novos materiais ou novos processos de fabricação, quanto produtos novos, resultado da ampliação de um mercado exigente de sua expansão. (KATINSKY, 2005, p. 10)
>
> "O feio não se vende" (LOEWY, 1946 apud KATINSKY, 2005, p. 10)

Um dos fenômenos mais curiosos em relação a esta condição de mercadoria é que sua existência e disponibilidade passam a gerar **novas necessidades** (em geral, desejos inconscientes), impulsionando o consumo, e também provocando o aumento na quantidade de descarte – muitas vezes condicionada pela substituição de um produto por outro mais novo sem a real necessidade. Um exemplo claro dessa condição hoje é a frenética substituição de aparelhos celulares.

Há uma questão muito interessante proporcionada pelo consumo. Dentre algumas razões, diversas pessoas priorizam a **posse** do produto em detrimento ao uso e sua utilidade. Por isso, a comercialização dos produtos de hoje parece estar muito mais orientada aos **desejos de consumo** que às reais necessidades de uso. A mídia é o principal responsável por estabelecer padrões e estilos de vida, e, com isso, o perfil de consumo é determinante na constituição de lojas segmentadas e campanhas de marketing; estruturando um verdadeiro "circuito de consumo", e orientando toda a produção a partir deste modelo. Essa questão é fundamental, pois aqui a prática do *design* é usada numa aplicação que subverte e contraria um dos seus objetivos iniciais - o qual motivou o estabelecimento da relação entre as duas práticas. Ao invés de servir como ferramenta para desenvolver artefatos que sejam soluções para necessidades materiais, ocorre o

contrário: cria-se disponibilidade de artefatos, para que, assim, através do desejo, torne-se uma necessidade de consumo. Esse é um questionamento clássico [26]. Victor Papanek, já no início da década de 70, lançava o livro *Design for the Real World*, justamente como um manifesto de repulsa a esse comportamento néscio.

Se existe um conceito que não se relaciona à esfera da prática de *gambiarra* é o que costumamos chamar de **marketing**. Não existe mercado, e nem existe condição mercadológica numa prática *singular*. As relações de comunicação que se estruturam entre a constituição e o uso são somente uma: o diálogo entre o indivíduo e o artefato. Já na conjuntura industrial em que o *design* se insere, o papel do marketing hoje é cada vez mais fundamental. A variedade e a disponibilidade de produtos no mercado sem dúvida é um dos grandes impulsionadores do consumo. [27] Existem lojas para todo tipo de segmento, e a impressão é a de que sempre existe algum "produto-solução" para qualquer tipo de necessidade material. No entanto, frente a esta aparente situação, e ademais, considerando todo o desenvolvimento tecnológico que temos hoje, a existência da prática da *gambiarra* se apresenta como um **fenômeno** um tanto quanto **curioso**. Este fato serve também como um alerta para quem trabalha com *design industrial*, levando-nos a um grande questionamento: por que ainda se faz *gambiarra*, se existe uma atividade como o *design*, na qual a idéia é justamente desenvolver produtos que sejam soluções para as mais variadas necessidades humanas?

Essa pergunta nos motiva algumas hipóteses.[28] Dentre muitas causas prováveis, a que mais indaga é a existência de **necessidades específicas**. Apesar de tanta oferta, de tanta variedade, ainda há a possibilidade de não existir um produto para uma necessidade específica. Isso se deve a dois prováveis motivos: o primeiro é o de que o universo corporativo parece concentrar suas atenções no desejo de consumo ao invés de direcionar sua produção para as reais necessidades de uso, talvez porque o desejo de consumo impulsione muito mais a comercialização de produtos. O segundo motivo é uma condição básica de comercialização: para que um produto seja produzido, é necessária a existência de um "mercado", o qual deve ter demanda de consumo suficiente para viabilizar a definitiva produção.

---

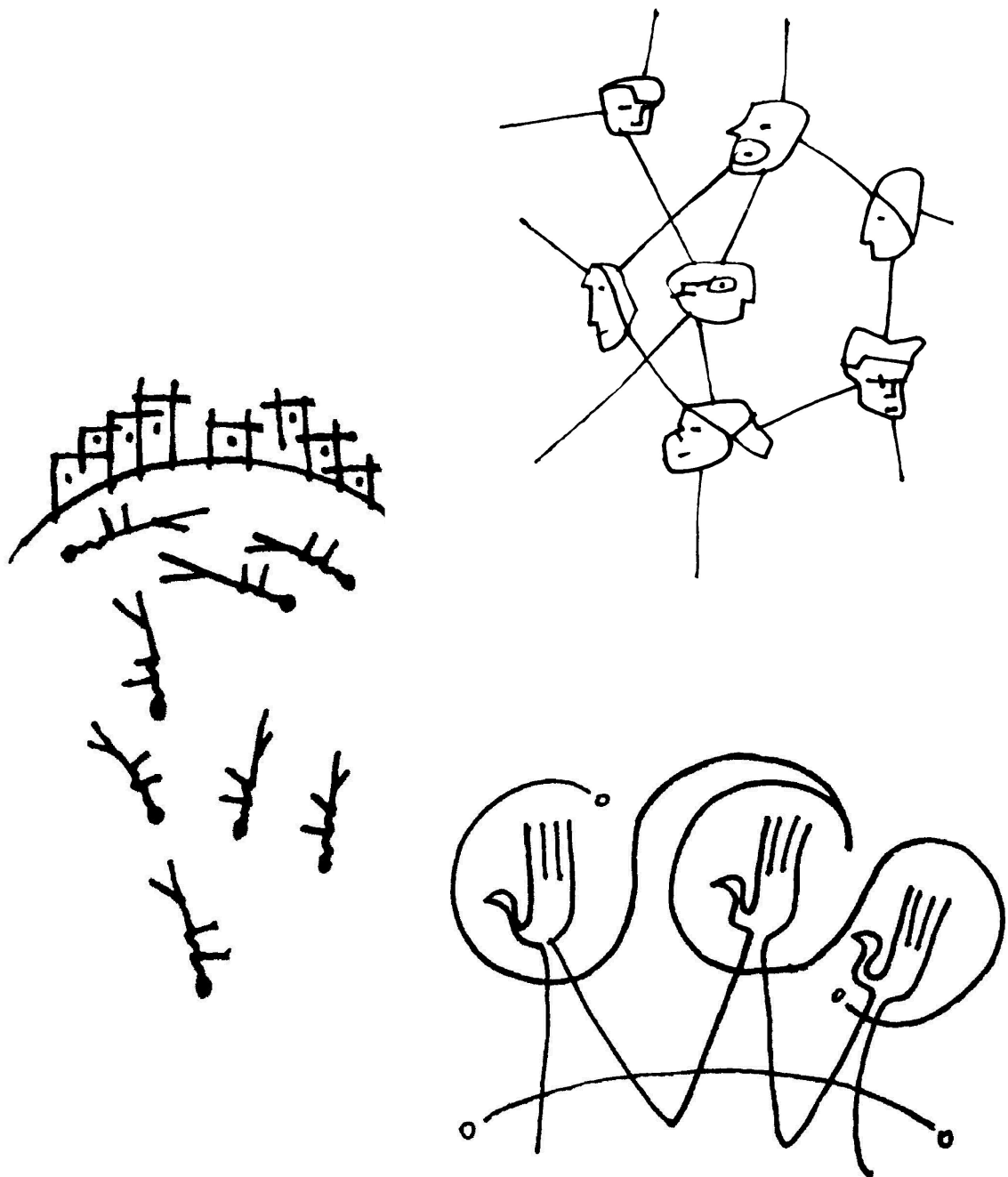
[26] Vide o capítulo sobre consumo em BAUDRILLARD, Jean. **O Sistema dos Objetos**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1973; e FRY, Tony. **Contra uma teoria essencialista de necessidade: algumas considerações para a teoria do design.** In: Design em Foco v. II, no. 1, Universidade do Estado da Bahia, 2005, pp. 63 - 77.

[27] A difusão (variedade de produtos) é considerada estratégia fundamental de competitividade na área de marketing. Veja KOTLER, Philip. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1999

[28] Gostaríamos de destacar as complexas razões culturais, que segundo David Stairs, justificam "a persistência do vernacular". Veja STAIRS, David. **Okuwangaala: The Persistent Vitality of the Vernacular**. In: Design Issues: v. 18, no. 3, Massachusetts Insitute of Technology, 2002

Enfim, seja por motivos financeiros (característica da população dos países menos favorecidos), seja nos momentos em que enfrentamos as contingências da vida (desde um carro quebrado numa região inóspita, uma falta temporária de eletricidade) ou por sermos seres individuais, portadores de características singulares e muitas vezes específicas, o *design industrial* (na forma tradicional que o conhecemos), pelo próprio paradigma em que se encontra, é apenas apto a desenvolver produtos na forma de mercadorias, sendo **incapaz** de trazer contribuição na solução de **todas** as necessidades materiais existentes.

Esse fato serve de **alerta** para aqueles que ingenuamente acreditam que a prática do *design industrial* aliado às ilusões da alta tecnologia se constitui na grande solução, ou seja, o caminho mais apropriado para desenvolver melhores artefatos para a sociedade. A existência de práticas como a *gambiarra* é exemplo de que o ser humano possui a tendência de relativizar, subverter, questionar qualquer paradigma estabelecido - o que é na verdade uma grande **virtude**, pois é prova de sua contínua evolução. Esses são os “tempos de grossura” que colocam o *design industrial* num impasse. Nenhum momento melhor do que uma era pós-moderna para se atentar a este fato.

Não vamos, por outro lado, pensar que de nada vale a prática do *design industrial*. A emersão destas análises a deixou em *cheque*, mas não em *cheque-mate*. Apesar dos malefícios que o contexto industrial visivelmente proporciona, não é necessário ressaltar que as contribuições do *design* para a humanidade e o seu papel social são inegáveis; e tendem a aumentar na proporção que se expande esta atividade para além do limite industrial. Vemos aqui a *gambiarra* como uma prática legitimada pelo seu próprio desenvolvimento popular, em resposta a situações peculiares, que, apesar de específicas, representam um **grande volume** na sua totalidade, e que, ao nosso ver, são de importância fundamental para a evolução do ser humano. Uma certeza que podemos ter é a de que uma prática não substitui a outra. Essa iniciativa de enxergar a *gambiarra* através do *design*, – e por que não vice-versa: enxergar o *design* através da *gambiarra* – pode, quiçá, difundir questionamentos e idéias a qualquer pessoa que se proponha a usar e desenvolver artefatos, trazendo possíveis contribuições a nossa sociedade e ao futuro do planeta.

4. Considerações Finais

4. Considerações Finais

Aloísio Magalhães, considerado hoje uma das personalidades mais significativas do design brasileiro, deixou como herança uma motivadora pergunta: *O que o Desenho Industrial pode fazer pelo país?*[1] Consideramos esta pergunta como um dos elementos norteadores para o ramo da pesquisa acadêmica de *design* no Brasil. Mas, acreditamos que, para buscar respostas a esta questão, antes de se propor alternativas, é necessário entender melhor a cultura material deste país. Neste sentido "a questão da gambiarra" se insere, visto que se trata de um tema pouco analisado. A *gambiarra* é um fenômeno que parte da estrita relação entre usuário e objeto, mas que, conseqüentemente, envolve questões mais amplas, culminando em problemáticas que se tornam cada vez mais notórias numa realidade como a brasileira, na qual a disparidade social é um fator decisivo; e num mundo pós-moderno, povoado de contradições e aberrações, dito pós-industrial, porém, com sua cultura material ainda muito calcada no paradigma da produção industrial.

A cada dia cresce o interesse por manifestações de *design alternativo*. Este fato é o termômetro que nos leva a entender que o formato tradicional do *desenho industrial* se prova insuficiente. "O *design industrial* como viemos a conhecê-lo, deveria deixar de existir. *Design* deveria ser uma ferramenta inovadora, altamente criativa e transdisciplinar para as verdadeiras necessidades do homem." (PAPANEK, 1971, p. 15). A questão é que o homem, desde o início da sua existência, vem produzindo transformações materiais. "Tudo que fazemos o tempo todo é *design*. [...] O *design* profissional "saqueou" as tradições do design não-profissional. [...] O *design* não-profissional precediu e co-existe ao *design* profissional" (PACEY, 1992). É fundamental para a área de *design* estudar a variedade de fenômenos da *cultura material*. Existem, de fato, diversas maneiras para explicar como um artefato é constituído, e se torna extremamente simplório reduzir o universo dos artefatos a uma dicotomia do que é e o que não é *design*.

Colocada e dimensionada a *questão da gambiarra*, gostaríamos de propor alguns questionamentos e reflexões que possam se transformar futuramente em análises mais amplas, ou até mesmo, serem usadas como base para a estruturação de modelos no desenvolvimento da área do *design*.

[1] MAGALHÃES, Aloísio. **O que o Desenho Industrial pode fazer pelo país?** In: Revista Arcos, Rio de Janeiro, vol. 2, 1999

1. Razão versus Intuição

Muitos exemplos históricos – especialmente nas áreas de design e arquitetura – demonstram como muitas pessoas enxergaram a racionalidade como um paradigma absoluto, como uma "grande verdade", como o caminho mais apropriado para o aprimoramento e o desenvolvimento da humanidade. Em variados níveis de radicalismo, muitos chegaram à condição extrema de rejeitar por completo o instinto, a intuição, a espontaneidade, a naturalidade. Esse determinismo atingiu os mais altos índices de **pretensão**, e de forma plausível ou não, o termo "modernismo", o qual é usado para representar boa parte destas filosofias, exerce até hoje grande influência nos segmentos relacionados ao ato de projetar.

Perguntamo-nos então: será que muitos problemas, encontrados na atualidade, configuram-se, não pela falta de planejamento ou projeto (arquitetura, design e outros), mas pelo **excesso**, no qual se almeja prever e determinar tudo, não se considera o acaso, não se admitem vicissitudes, e não se permite que nada aconteça de maneira espontânea?

2. Questão de Estilo ou Não-Estilo

Por que ao se falar de arte, *design*, artesanato e seus artefatos, sempre se propõe remetê-los a um estilo definido? Não se pode propor uma abordagem onde o que menos importa é a questão do estilo? Será que é realmente importante e necessário seguir ou buscar uma **unidade**, similitude, padrão, concordância, conformidade na produção de artefatos?

3. Tecnologia

O problema da transferência tecnológica, da relação desequilibrada entre centro e periferia já foi abordado por muitos estudiosos. Se considerarmos o paradigma da alta tecnologia, notaremos que nele estamos completamente desfavorecidos, dentro de um contexto que ruma a uma condição ilusória de auto-superação. Ainda que a busca pelo aprimoramento tecnológico fosse atingida numa condição de igualdade entre todas as nações, teríamos então um sério problema proporcionado pela total integração tecnológica. Esta seria atingida por meio de um processo de padronização, o qual iria condicionar uma completa massificação de necessidades e soluções, e que terminaria num modelo de produção completamente devastador e desequilibrado em relação ao meio ambiente.

Como alternativa, alguns estudos sugerem um aprimoramento tecnológico diferente, propondo termos como *tecnologia alternativa* (Dickson, 1974 apud Bonsipe, 1992, apud Soares, 1999), *tecnologia intermediária* (Schumacher, 1973), *tecnologia apropriada* (Bonsiepe, 1983), *tecnologia endógena* (Thiollent, 1994 apud Soares, 1999), *tecnologia popular* (Rocha, 1996), e *tecnologia adaptada* (Guimarães, 1996 apud Soares, 1999). A *gambiarra* é uma prática que se enquadra nos termos que constituem estes tipos de tecnologia: desenvolvida no local, pela comunidade local, a partir de insumos locais. Esse tipo de abordagem culmina na descentralização da produção e do poder, diminuição de escala, aumento de variedade, aproximação às reais necessidades e se volta a um contexto de perfil auto-suficiente. Chega-se ao cerne da questão: ao se mapear as problemáticas socioeconômica e ambiental relacionadas à *cultura material*, a essência da questão da sustentabilidade remonta às premissas do "*Small is Beautiful*".

4. A Questão do Lixo

Pelo "andar da carruagem", num futuro não muito distante, onde o lixo se consolidará como a matéria-prima predominante, será que práticas alternativas como as que aqui intitulamos por "*gambiarras*" se tornarão um procedimento vital e indispensável ?

5. Produção Pós-Industrial

Como muitos estudiosos, ao exemplo de Domenico de Masi, já utilizam amplamente o termo "pós-industrial" para classificar a sociedade contemporânea, por que então o sistema de produção de artefatos continua sendo baseado prioritariamente na indústria? O que seria um sistema de produção **pós-industrial** de artefatos?

6. A Crise da Prática do Design

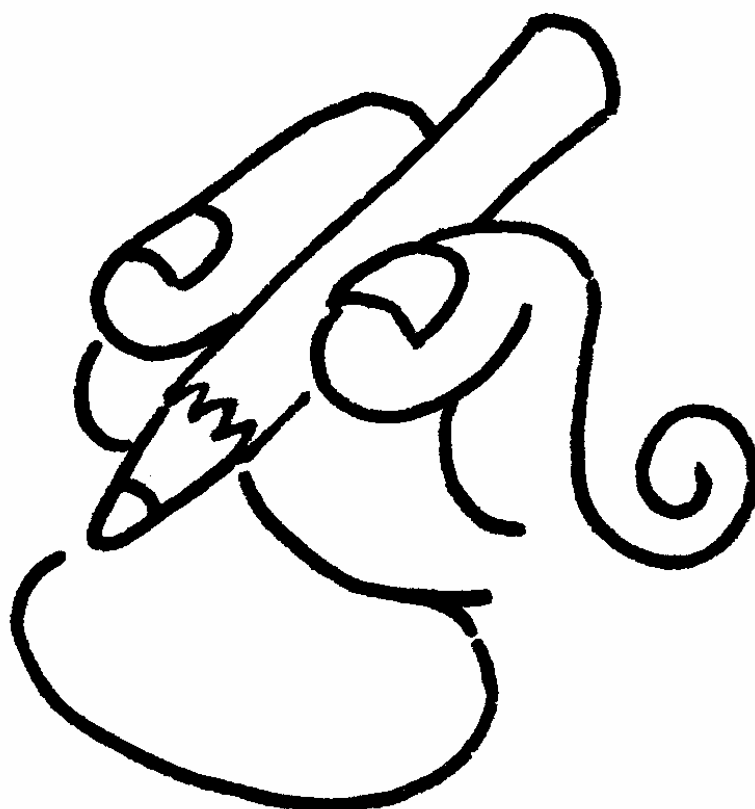
Ao longo dos 40 anos de existência do curso no Brasil, muitos estudantes se formaram em *desenho industrial*. Percebemos que muitos não encontram um encaminhamento profissional relacionado à área. Pior: são poucos os que realmente exercem a profissão dentro do modelo que é sugerido ao longo do curso. Há muitos exemplos de pessoas formadas em *desenho industrial* que, na verdade, atuam dentro de aspecto muito mais próximo ao artesanal que ao industrial. Em condições práticas, é difícil encontrar exemplos nos quais um jovem recém-formado, com poucos

conhecimentos empíricos, e, em geral, nenhum conhecimento sobre processos de produção e linha de montagem (visto ainda a variedade e especificidade destes processos), possa exercer uma gestão de *design* ao invés do simples "estilismo" (lugar de fuga), tão combatido e malvisto por muitos.

7. Reciclagem da Prática do Design

Os estudos citados nesta pesquisa deixam muito claro que a cultura material do presente – o que se produz, o que se consome – deve ser reestruturada. Neste sentido, a prática do *design* tem grande responsabilidade. Gostaríamos de destacar entre os caminhos possíveis para esta área, o de observar, de tirar lições do cotidiano, especialmente das **práticas populares**; de cada vez mais ampliar e valorizar a prática do **design participativo**; e finalmente, atentar-se mais às questões **culturais**, **socioeconômicas** e **ambientais**.

8. Design Idiossincrático

Através deste estudo identificamos um contexto que talvez pressuponha a formulação de um modelo de *design* um tanto diferente, um modelo completamente desvinculado do paradigma industrial. Seria uma idéia embrionária que gostaríamos de definir aqui pelo termo "design idiossincrático". *Design idiossincrático* seria um *design* orientado a uma conjuntura de situações peculiares, únicas, singulares; orientado ao **indivíduo** e suas **necessidades específicas**; orientado à utilização e ao aproveitamento de **recursos materiais incomuns**, aos quais não se pode aplicar uma metodologia serial; orientado ao **re-design**, à reciclagem do design dos artefatos pré-existentes; orientado ao resgate da **criatividade** e superioridade de espírito do ser humano frente à "tecnofilia" ou "hi-tecnocentrismo" das máquinas e supercomputadores, os quais, apesar de benéficos, têm muitas vezes comprometido a função do ser humano dentro do próprio mundo abstrato que construiu; orientado à **diversidade**, à variedade, à harmonia de diferentes contextos, à tolerância, à co-existência de soluções; orientado à **independência tecnológica**, à condição interdisciplinar, ao constante experimentalismo, ao caráter indefinido; orientado por um contexto econômico mais próximo ao modelo do **terceiro setor**, ao universo das organizações não governamentais, onde a ampliação de mercados, o crescimento econômico, o aumento do lucro não são os objetivos principais de uma instituição; orientado ao **futuro**.

Lista de Imagens

Ilustrações: Todas as ilustrações foram especialmente desenvolvidas para esta dissertação por Vinicius Oppido, exceto as ilustrações usadas nas páginas 19, 31, 104, 107, 117 e 135, as quais são de autoria de Marcelo Bicalho.

Bibliografia Consultada

1. Publicações, artigos, textos e teses

ALMEIDA, Horácio de. **Dicionário Popular Paraibano**. João Pessoa: Editora Universitária UFPb, 1979

ARANHA, Altair J. **Dicionário Brasileiro de Insultos**. Cotia, SP: Atelier Editorial, 2002

AULETE, Francisco Júlio Caldas. **Diccionario Contemporaneo da Lingua Portuguesa**. [1958] Rio de Janeiro: Delta, 1881

BANEK, Reinhold e SCOVILLE, Jon. **Sound Designs**. [1980] Berkeley: Ten Speed Press, 1995

BARBOSA, Livia. **O Jeitinho Brasileiro**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1992

BARDI, Lina Bo. **Tempos de Grossura: O Design no Impasse**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994

BAUDRILLARD, Jean. **O Sistema dos Objetos**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1973

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Sobre a Possibilidade de uma Teoria do Design**. In: Estudos em Design, Rio de Janeiro, ed. Especial, 2001, pp. 51-57

BORGES, Adélia. **Designer não é Personal Trainer e outros escritos**. São Paulo: Edições Rosari, 2003, 2ª a ed.

BORGES, Adélia. **Os Novos Alquimistas**. São Paulo: Instituto Cultural Itaú, 1999

BONSIEPE, Gui. **A Tecnologia da Tecnologia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1983

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997

BORBA, Francisco S. (org). **Dicionário UNESP do Português Contemporâneo**. São Paulo: UNESP, 2004

BOSSLE, Batista. **Dicionário Gaúcho Brasileiro**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2003

BUCKMINSTER FULLER, Richard. **Manual de operação para a espaçonave terra**. [Operating Manual For Spaceship Earth, 1963] Brasília: Ed. Universidade, 1985

BUCKMINSTER FULLER, Richard. **Novas Explorações na Geometria do Pensamento**. São Paulo: Agência Internacional de Comunicação dos EUA, 19?

BÜRDEK, Bernhard E. **Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial**. Gustavo Gili, 1994

CARDOSO, Rafael (org.). **O Design Brasileiro antes do Design**. São Paulo: Cosac Naify, 2005

CARDOSO, Rafael. **Tudo é Moderno; Nada é Brasil: Design e a Busca de uma Identidade Nacional**. In: CAVALCANTI, Lauro (org.). *Tudo é Brasil.* São Paulo: Itaú Cultural, 2004

CIPINIUK, Alberto. **Algumas Considerações sobre os Métodos de Estudo dos Artefatos Artísticos Brasileiros e sua Implantação na Sociedade Industrial**. In: Estudos em Design, v. 4, n. 1, 1996

COUTO, Rita Maria de Souza. **Pequena digressão sobre natureza do design**. In: Estudos em Design, v. 4, n. 2, 1996

CUNHA, Antonio Geraldo da. **Dicionário Etimológico Nova Fronteira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982

DENIS, Rafael Cardoso. **As origens históricas do designer: algumas considerações iniciais**. In: Estudos em Design, v. 4, n. 2, 1996

DENIS, Rafael Cardoso. **Design, cultura material e fetichismo dos objetos**. In: Arcos, Rio de Janeiro, v. 1, 1998

DENIS, Rafael Cardoso. **História do Design: uma Ergonomia do Tempo**. In: Estudos em Design, Rio de Janeiro, Ed. Especial, 2001, pp. 17-27

DENIS, Rafael Cardoso. **Putting the magic back into design: from object fetishism to product semantics and beyond**. In: Art on the line, 2004 (www.waspress.co.uk/journals/artontheline/journal_20041/articles/pdf/20041_02.pdf)

DENIS, Rafael Cardoso. **O Design Nosso de cada Dia**. Revista Veredas, v. 5, n. 55. São Paulo: Centro Cultural Banco do Brasil, 2000

DENIS, Rafael Cardoso. **Uma introdução à história do Design**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001

DEFORGE, Yves. **Avatars of Design: Design Before Design**. In: MARGOLIN, Victor and BUCHANAN, Richard. *The Idea of Design - A Design Issues Reader.* Cambridge: MIT Press, 1995

DORFLES, Gillo. **O Design Industrial e sua Estética** [Il Disegno Industriale e la Sua Estetica, 1968] Lisboa: Editorial Presença, 1991

EDWARDS, Jeremy. **Objects Anonymes**. Paris: Jean-Michel Place éditions, 2000

EPPINGHAUS, Roberto H. G. **Design Moderno: limitações terminológicas**. In: Estudos em Design, v. 7, n. 2, 1999

FAGGIANI, Katia. **O Poder do Design: da Ostentação à Emoção**. Brasilia: Thesaurus, 2006

FARIA, Hamilton. **Desenvolver-se com Arte**. **[**Revista Polis, n. 33] São Paulo: Ed. Escrituras, 2000

FERNANDES, Francisco. **Dicionário Brasileiro Contemporâneo**. [1953] Porto Alegre: Editora Globo, 1970

FERRAZ, Marcelo Carvalho. **Arquitetura Rural na Serra da Mantiqueira**. São Paulo: Empresa de Artes, 1992

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio - Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Ed. Nova Fronteira, 1999

FLUSSER, Vilém. **The shape of things - A philosophy of design**. [1993] London: Reaktion Books, 1999

FORTY, Adrian. **Objects of desire**. Design and society since 1750. [1986] Thames and Hudson – London, 1995

FRANCO, Cid. **Dicionário de Expressões Populares Brasileiras**, v. 2. São Paulo: Editoras Unidas, [n.d.]

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. [1933] Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1978, 19.a ed.

FRY, Tony. **Contra uma teoria essencialista de necessidade: algumas considerações para a teoria do design**. In: Design em Foco, v. 2, n. 1, Universidade do Estado da Bahia, 2005, pp. 63 - 77

FUKUSHIMA, Naotake. **Análise do Projeto Fábrica de Brinquedos de "Lixo que não é Lixo"**. In: Estudos em Design, v. 2, n. 2, 1994, pp. II. 3-8

GRIMBERG, Elizabeth e BLAUTH, Patrícia. **Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando Valores**. [Revista Pólis n. 31] São Paulo: Instituto Pólis, 1998

GRIMBERG, Elizabeth. **Coleta Seletiva e o Princípio dos 3 R´s. [**Dicas Pólis, Ildesfes n. 109] São Paulo: Instituto Pólis, 1998

GULLAR, Ferreira. **Cultura Posta em Questão.** Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1965

GURGEL, J. B. Serra e. **Dicionário de Gíria**. Brasília: J.B. Serra e Gurgel, 1998, 5 ª ed.

GUSMÃO, Gabriela. **Rua dos Inventos: Desenho Industrial e Responsabilidade Social**. In: Perspectivas do ensino de design na pós-graduação, 2001, São Paulo, p. 190

HECKLER, Evaldo; Back, Sebald; Massing Egon R. **Dicionário Morfológico da Língua Portuquesa**. São Leopoldo, RS: Unisinos, 1985

HESKETT, John. **Industrial design**. London: Thames and Hudson, 1980

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. [1936] Rio de Janeiro: Ed. José Olympio, 1971, 6ª ed.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2001

HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. [1936] Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986, 21ª ed.

INSTITUTO POLIS. **Falas em torno do lixo.** São Paulo: Ed. Escrituras, 1992

KATINSKY, Júlio Roberto. **As Cinco Raízes Formais do Desenho Industrial**. In: Arcos, Rio de Janeiro, v. 2, 1999

KATINSKY, Júlio Roberto. **Desenho Industrial e Artesanato**. In: LEON, Ethel. *Design Brasileiro - Brazilian Design*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2005

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1999

KUHN, Thomas. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. [1975] São Paulo: Ed. Perspectiva, 1978, 2ª ed.

LAGNADO, Lisette. **O Malabarista e a Gambiarra**. Revista Digital Trópico. Publicado em 03/10/2003 (http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/1693,1.shl)

LENGEN, Johan Van. **Manual do Arquiteto Descalço**. [Manual del Arquitecto Descalzo, 1981] Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2004

LEON, Ethel. **Design Brasileiro** - **Brazilian Design**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2005

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O Pensamento Selvagem**. [1966] São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**. [Industrial Design. Grundlangen der Industrieproduktgestaltung, 1976] São Paulo: Edgard Blücher, 2001

MAGALHÃES, Aloísio. **E Triunfo? A questão dos bens culturais no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1985

MAGALHÃES, Aloísio. **O que o Desenho Industrial pode fazer pelo país?** [1977] In: Revista Arcos, Rio de Janeiro, v. 1, 1998, pp. 8-12

MALDONADO, Thomas. **Defoe and the "Projection Age"**. In: Design Issues 18, n. 1, 2002 pp. 78-85

MALDONADO, Thomas. **El diseño industrial reconsiderado**. [1976] Barcelona: Editorial Gustavo Gilli, 1991, 3ª ed.

MANZINI, Ezio e VEZZOLI, Carlo. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**. Os requisitos ambientais dos Produtos Industriais. São Paulo: EDUSP, 2002

MANZINI, Ezio. **Products in a Period of Transition**. In: BALCIOGLU, Tevfik. *The role of Product Design in Post-Industrial Society*, Kent Institute of Art and Design, 1998

MARGOLIN, Victor. **O design e a situação mundial**. In: Revista Arcos, Rio de Janeiro, v. 2, 1999

MARGOLIN, Victor. **The Politics of the Artificial: essays on design and design studies**. Chicago: The Univesity of Chicago Press, 2002

MATTA, Roberto da. **Carnavais, malandros e heróis**. [1978] Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983, 4ª ed.

MATTA, Roberto da. **O que faz o Brasil, Brasil?** [1984] Rio de Janeiro: Editora Rocco, 1991, 4ª ed.

MOLES, Abraham. **O Kitsch**. [Psychologie du Kitsch – L'Art du Bonheur, 1971] São Paulo: Editora Perspectiva, 1986

MORAES, Dijon de. **Limites do Design**. São Paulo: Studio Nobel, 1999

MOTTA, Fernando C. Prestes. **O que é Burocracia**. São Paulo: Brasiliense, 1985

MOTTA, Flávio L. **Desenho e Emancipação**. In: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. *Desenho industrial e comunicação visual*. São Paulo: FAU-USP, 1970

MYERSON, Jeremy. **Things to Enjoy: Reassessing Craft and Design Objects in an Age of Technology**. In: BALCIOGLU, Tevfik. *The Role of Product Design in Post-Industrial Society*. Kent Institute of Art & Design, 1998

NASCENTES, Antenor. **A Gíria Brasileira**. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica, 1953

NASCENTES, Antenor. **Dicionário Básico do Português no Brasil**. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1949

NASSAR, Emmanuel. **A Poesia da Gambiarra**. Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2003

NAVARRO, Fred. **Dicionário do Nordeste - 5000 palavras e expressões**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004

ONO, Maristela Mitsuko. **Design Industrial e Diversidade Cultural: Sintonia Essencial**. Tese de Doutorado, FAU-USP, São Paulo, 2003

ORTENCIO, Waldomiro Bariani. **Dicionário do Brasil Central**. São Paulo: Atica, 1983

OHTAKE, Ricardo. (org.) **Instrumentos Musicais Brasileiros**. São Paulo: Rhodia, 1988

PACEY, Philip. **Anyone designning Anything?** Non-professional Designers and the history of Design. In: Jornal of Design History, v. 5, n. 3, London, 1992

PAPANEK, Victor, **Arquitetura e Design** - **Ecologia e Ética**. [The Green Imperative] Lisboa: Edições 70, 1995

PAPANEK, Victor. **Design for the real world: human ecology and social change**. [1971] New York: Bantam Books, 1973

PAPANEK, Victor. **The best designers in the world?** In: Tools, v.3, n. 3, 1992

PEVSNER, N. **Os Pioneiros do desenho moderno - De Willian Morris a Walter Gropius**. [Pioneers of Modern Movement, 1936] São Paulo: Martins Fontes, 1995

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995, 2ª ed.

ROCHA, Tião. **Cultura: matéria-prima de educação e de desenvolvimento**. In: *Folclore: Roteiro de Pesquisa*, Belo Horizonte: CPCD/CMFL, 1996

RUDOFSKY, Bernard. **Architecture without Architects**. Garden City, New York: Doubleday, 1964

RUGIU, Antonio Santoni. **Nostalgia do Mestre Artesão**. [Nostalgia del Maestro Artigiano, 1988] Campinas, SP: Autores Associados, 1998

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. **As Cidades de Plástico e Papelão** Tese de Livre-docência, São Paulo, FAU-USP, 2003

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo. **Móvel Moderno no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1995

SÃO PAULO (ESTADO). **Resíduos Urbanos: Um Problema Global**. São Paulo: SMA, 1998

SÃO PAULO, Museu de Arte Assis de Chateaubriand. **O Design no Brasil. História e Realidade**. São Paulo: MASP, 1982

SAVIANI, Demerval. **Introdução**. In: RUGIU, Antonio Santoni. *Nostalgia do Mestre Artesão*. Campinas, SP: Autores Associados, 1998

SCARASSATTI, Marco Antonio Farias. **Retorno ao Futuro: Smetak e suas plásticas sonoras**. Dissertação de Mestrado, Campinas, 2001

SCHUMACHER, E. F. **O Negócio é Ser Pequeno**. [Small is Beautiful] Rio de Janeiro: Zahar, 1973

SERVIÇO SOCIAL DE COMÉRCIO, São Paulo. **Arte Popular nas Geringonças de Mestre Molina**. São Paulo: SESC, 2003

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez Editora, 20ª ed.

SILVA, Fabíola Andréa. **As Tecnologias e seus Significados**. Tese de Doutorado, São Paulo, FFLCH-USP, 2000

SILVEIRA, Alfredo de Castro. **Pequeno Dicionário Histórico e Elucidativo de Assuntos Pouco Vulgares**. Rio de Janeiro: Livraria São José, 1965, 4ª ed.

SIMÕES, Guilherme Augusto. **Dicionário de Expressões Populares Portuguesas**, Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1993

SOARES, Antônio Joaquim de Macedo. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: G. Leuzinger, 1889

SOARES, Fávia. **Quando o eco-design é mais verde**. In: Estudos em Design, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, 1999, pp. 77-93

SOUZA, Bernardino José de. **Dicionário da Terra e da Gente do Brasi**l. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939

STAIRS, David. **Okuwangaala: The Persistent Vitality of the Vernacular**. In: Design Issues: v. 18, n. 3, Massachusetts Insitute of Technology, 2002

TESCHAUER, S.J. **Novo Dicionário Nacional**. Porto Alegre: Globo, 1928

TORRES, João Camilo de Oliveira. **Interpretação da realidade brasileira**: introdução à história das idéias políticas no Brasil. Rio de Janeiro: José Olympio, 1973, 2ª ed.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP**. São Paulo: SiBi-USP, 2004

VIANA, Helder do Nascimento Viana. **Os usos do Popular**. Tese de Doutorado, São Paulo, FFLCH-USP, 2002

VIOTTI, Manuel. **Novo Dicionário da Gíria Brasileira**. Rio de Janeiro: Livraria Tupã Editora, 19-?, 3ª ed.

WALKER, Stuart. **Desmascarando o objeto:** reestruturando o design para a sustentabilidade. Revista Design em Foco, v. 2, n. 2, Universidade do Estado da Bahia, 2005

WHITELEY, Nigel. **O Design Valorizado**. In: Revista Arcos, Rio de Janeiro, v. 1, 1998

2. Websites

ICSID: www.icsid.org (acesso em Junho de 2006)

Almanaque Design: www.designbrasil.org.br (acesso em Junho de 2006)

Design: www.baddesigns.com (acesso em Junho de 2004)

Design Ecológico – Lixo para Todos: http://www.arcoweb.com.br/design/design29.asp (acesso em Agosto de 2004)

Mostra Design Solidário Brasil-Holanda: http://arcoweb.com.br/design/design38.asp (acesso em Agosto de 2004)

Jovens Designers Brasileiros – Ecologia, Funcionalidade e Humor: http://arcoweb.com.br/design/design37.asp (acesso em Agosto de 2004)

Mostra Design Popular na Bahia: www.designbrasil.org.br/portal/almanaque/conteudo_exibir.jhtm... (acesso em Maio de 2006)

Design Made in Brazil: http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,,EPT965886-1664,00.html

Design Popular: www.designemdia.com.br/popular/read.php

Materiais "Híbridos": www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=1&pag=cur_220206.htm (acesso em Abril de 2006)

Reciclar, Coletar ou Jogar Fora? : http://www.polis.org.br/artigos.asp (acesso em Abril de 2005)

Questões do Lixo: www.menoslixo.com.br (acesso em Abril de 2006)

Questões do Lixo: www.lixo.com.br/ (acesso em Abril de 2006)

Fórum Nacional Lixo e Cidadania: www.lixoecidadania.org.br/lixoecidadania/ (acesso em Abril de 2006)

Índices de Reciclagem: http://www.cempre.org.br/2006-0102_inter.php (acesso em Março de 2006)

Ex-Catador Inventa Equipamento que Transforma Lixo em Metano: http://www.conpet.gov.br/noticias/noticia.php?segmento=corporativo (acesso em Março de 2006)

CVI: www.cvi-rio.org.br (acesso em Maio de 2006)

CPCD – Tião Rocha: www.cpcd.org.br (acesso em Outubro de 2004)

Natural Captalism: www.natcap.org/ (acesso em Outubro de 2004)

Projeto Onde Moras: www.ondemoras.com.br (acesso em Julho de 2006)

Orkut: www.orkut.com (acesso em Outubro de 2005)

Emmanuel Nassar: www.bb.com.br/appbb/portal/hs/nassar/index.jsp (acesso em Agosto 2004)

O Malabarista e a Gambiarra: www.uol.com/br/tropico (acesso em Setembro de 2005)

Definição de Gambiarra: www.gasworks.org.uk/shows/brazil/ (acesso em Março 2005)

Cao Guimarães: www.voltashow.com/index.php?id=1287 (acesso em Maio 2006)

Cao Guimarães: www.arco.ifema.es/arco06/feria_virtual/es/4251.htm (acesso em Maio 2006)

Cao Guimarães: www.artnexus.com/ANnewsdetail/14660 (acesso em Maio 2006)

Gambiarra: www.artforum.com/inprint/id=9747 (acesso em Agosto de 2005)

Gambiarra- Portugal: www.manutan.pt/Equipamentos-gerais-e-espacos-colectivos/Ilumicao

Gambiarra- Portugal: wireless.com.pt/forum/search.php?mode=results&search_keywor...

Gambiarra - Portugal: www.mestremaco.pt/produto.php?idcat=3&idprod=126

Definição de Gambiarra: www.speedrite.com.br/home_speedriterural/show_page.asp?user...

Gambiarra: www.brasilcultura.com.br/conteudo.php?id=1122&menu=98&sub=1178 (acesso em Maio de 2006)

Inventos: http://inventabrasilnet.t5.com.br (acesso em Março de 2005)

Anel de Gregori: http://inventabrasilnet.t5.com.br/anelgreg.htm (acesso em Março de 2005)

Hélio Oiticica: http://www.artnews.info/news.php?i=3617&t=news (acesso em Maio 2006)

Antúlio Madureira: www.antuliomadureira (acesso em Maio de 2006)

Uakti: www.uakti.com.br (acesso em Maio de 2006)

3. Publicação geral, revistas, jornais

BALBI, Sandra. "Brasil já exporta sua tecnologia da miséria urbana". In: Folha de São Paulo / Dinheiro – 21 de Maio de 2006

CABAN, Isabela. "Interior Brasileiro. Em alta, design e artesanato nacionais ganham lojas". In: Revista Veja Rio – 28 de Janeiro de 2004

Catálogo Barracões Culturais da Cidadania – Prefeitura Municipal de Itapecerica da Serra

Catálogo Centro de Vida Independente (CVI-RJ)

Catálogo COOPAMARE

Catálogo Exposição Brasil Faz Design 2002

Catálogo Organização de Aulxílio Fraterno (OAF)

Catálogo Projeto Design Solidário

COLLUCCI, Cláudia. "Moda começa a se adaptar ao deficiente". In: Folha de São Paulo / Cotidiano – 23 de Abril de 2006

CYPRIANO, Fabio. "O Mundo por um fio". In: Folha de São Paulo / Ilustrada – 22 de Agosto de 2005

DIVECAR (Cadastro Nacional de Veículos Roubados) e ANFAVEA. "O que se sabe sobre a Roubobrás" In: Revista Veja – 23 de Fevereiro de 2000

FERNANDES, Fátima e ROLLI, Cláudia. "Reação da economia chega ao cesto de lixo". In: Folha de São Paulo / Dinheiro – 29 de Agosto de 2004

FOLHA DE SÃO PAULO. "Artesanato no Laboratório". In: Folha de São Paulo / Folha Ciência, 23 de Setembro de 2003

FOLHA DE SAO PAULO. "Dinheiro no Lixo". In: Folha de São Paulo / Negócios – 31 de Agosto de 2003

FOLHA DE SAO PAULO. "Materiais 'hibridos' dificultam triagem". In: Folha de São Paulo / Construção – 19 de Fevereiro de 2006

FOLHA DE SAO PAULO. "Nem tudo é Entulho". In: Folha de São Paulo / Folhateen – 8 de Setembro de 2003

GAMEZ, Milton e BARELLI, Suzana. "Visionários ou Sonhadores? Depois do 'Eureca!'". In: Folha de São Paulo / Sinapse – 29 de Março de 2005

GERHARDT, Rodrigo. "Marcas consagradas lançam versão 'eco'". In: Folha de São Paulo / Folha Equilibrio – 19 de Setembro de 2002

PEREIRA, Paula. "Estilo 100% Natural". In: Revista Época – 8 de Maio de 2000

Revista Design Belas Artes ano 6, no. 7, Fev. 2000

Revista Vida Simples, Edição 42 – Junho 2006

Revista Porto Seguro Brasil, ano II, no. 6 – "A nova cara do Brasil no mundo"

ROCHA, Jair. "Projeto do Itaú Cultural discute sobrevivência da cultura popular". In: Folha de São Paulo / Ilustrada – 09 de Maio de 2000

SENAC SÃO PAULO. "Design para todos" estimula qualidade profissional e empreendedorismo". In: Carta de Educação Comunitária, ano V, no. 27, Ago-Set 2000

SOUZA, Bárbara. "Um mercado de usados que ajuda a cidade". In: Estado de São Paulo / Metrópole – 7 de Março de 2005

VIVEIROS, Mariana. "47% do lixo industrial de SP não é tratado". In: Folha de São Paulo / Cotidiano – 31 de Agosto de 2000

4. Audiovisual

Robôs - título original: *Robots*, direção: Chris Wedge / Carlos Saldanha, EUA, 2005 – VHS, 89min.

Muito Além do Cidadão Kane. Título original: "Beyond Citizen Kane", 90 min. Diretor: Simon Hartog. Chanel Four BBC: 1993

5. Depoimentos

- Antônio do Caneco Verde, Vila de Paranapiacaba, Santo André - SP, 2001

- Renata Eyer, Rio de Janeiro - RJ, 1999